

Plano de Manejo Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) do Caju



ISSN 1678-1953

Julho, 2015

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

Plano de Manejo Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju

Lauro Rodrigues Nogueira Junior
Márcia Helena Galina Dompieri
Maria Salete Alvez Rangel
Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues
Alyne Fontes Rodrigues de Melo
Adenir Vieira Teodoro
Carlos Roberto Martins
Joézio Luiz dos Anjos
Fernando Fleury Curado
Amaury da Silva Santos
Fernanda Amorim Souza
Inácio Barros
Luciana Marques de Carvalho
Shalana Santos Carvalho
Saulo Coelho Nunes

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Aracaju, SE
2015

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Av. Beira Mar, 3250, CEP 49025-040, Aracaju, SE
Caixa Postal 44
Fone: (79) 4009-1300
Fax: (79) 4009-1369
www.embrapa.br/fale-conosco

Comitê Local de Publicações

Comitê Local de Publicações da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Presidente: *Marcelo Ferreira Fernandes*

Secretária-executiva: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*

Membros: *Ana Veruska Cruz da Silva Muniz, Carlos Alberto Silva, Élio César Guzzo, Hymerson Costa Azevedo, João Gomes da Costa, Josué Francisco da Silva Junior, Julio Roberto de Araujo Amorim, Viviane Talamini e Walane Maria Pereira de Mello Ivo*

Supervisão editorial: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*

Projeto gráfico e editoração eletrônica: *Arthur Henrique C. Godofredo*

Mapas da capa: *Márcia Helena Galina Dompieri*

1ª Edição (2015)

On-line (2015)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Plano de Manejo Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju
/ Lauro Rodrigues Nogueira Júnior... [et al.] – Aracaju :
Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2015.
75 p. II. (Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros,
ISSN 1678-1961, 187).

Disponível em: < <https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br> >

1. Conservação. 2. Tabuleiros Costeiros. 3. Embrapa Tabuleiros Costeiros. 4. Baixada Litorânea. I. Nogueira Júnior, Lauro Rodrigues. II. Dompieri, Márcia Helena Galina. III. Rangel, Maria Salete Alvez. IV. Rodrigues, Raquel Fernandes de Araújo. V. Melo, Alyne Fontes Rodrigues de. VI. Teodoro, Adenir Vieira. VII. Martins, Carlos Roberto. VIII. Anjos, Joézio Luiz dos. IX. Curado, Fernando Fleury. X. Santos, Amaury da Silva. XI. Souza, Fernanda Amorim. XII. Barros, Inácio. XIII. Carvalho, Luciana Marques. XIV. Carvalho, Shalana Santos. XV. Nunes, Saulo Coelho. XVI. Série.

CDD 631.4 Ed. 21

© Embrapa 2015

Autores

Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Engenheiro-agrônomo, doutor em Recursos Florestais, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Márcia Helena Galina

Bacharel em Geografia e Tecnologia da Informática, doutora em Organização do Espaço, pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Maria Salete Alves Rangel

Bióloga, Aracaju, SE

Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues

Bacharel em Comunicação Social, mestre em Agroecossistemas, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Estudante de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Sergipe (UFS), estagiária da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Adenir Vieira Teodoro

Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia,
pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros,
Aracaju, SE

Carlos Roberto Martins

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia,
pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros,
Aracaju, SE

Joézio Luiz dos Anjos

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia,
pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros,
Aracaju, SE

Fernando Fleury Curado

Engenheiro-agrônomo, doutor em
Desenvolvimento Sustentável, pesquisador da
Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Amaury da Silva dos Santos

Engenheiro-agrônomo, doutor em Produção
Vegetal, pesquisador da Embrapa Tabuleiros
Costeiros, Aracaju, SE

Fernanda Amorim Souza

Historiadora, analista da Embrapa Tabuleiros
Costeiros, Aracaju, SE

Inácio Barros

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia,
pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros,
Aracaju, SE

Luciana Marques de Carvalho

Bióloga, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da
Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Shalana Santos Carvalho

Estudante de Engenharia Ambiental e Sanitária da
Universidade Federal de Sergipe (UFS), estagiária
da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Saulo Coelho Nunes

Jornalista, especialista em Comunicação e Meios
Digitais, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros,
Aracaju, SE

Apresentação

A Embrapa Tabuleiros Costeiros tem contribuído para a conservação dos recursos naturais e da biodiversidade por meio de ações de pesquisas e desenvolvimento. Uma dessas ações foi a criação da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), em Itaporanga d' Ajuda, SE.

Com a criação da RPPN do Caju, a Embrapa Tabuleiros Costeiros visa colaborar na conservação daquele que é um dos mais exuberantes e ao mesmo tempo um dos mais ameaçados biomas brasileiros, a Mata Atlântica.

Inserida numa região rica em tradições e cultura presentes em diversas comunidades rurais, a RPPN do Caju possui uma vocação natural para a educação ambiental e para a pesquisa científica que oriente o uso sustentável dos recursos renováveis e dos processos ecológicos, fundamentais para que se promova um desenvolvimento rural sustentável.

Nesse contexto, e tendo como guia o “Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo”, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o presente Plano traz uma série de programas e projetos a serem desenvolvidos na RPPN do Caju.

Manoel Moacir Costa Macêdo

Chefe-geral da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Sumário

Introdução	9
Informações Gerais: histórico e acesso	12
Diagnóstico	16
Meio biológico: flora e fauna.....	18
Aspectos históricos e culturais.....	19
Atividades desenvolvidas na RPPN	20
Ameaças externas.....	21
Caracterização do CEI.....	23
Sistema de gestão e pessoal	24
Infraestrutura.....	24
Equipamentos	34
Atividades desenvolvidas no CEI	35
Recursos financeiros e formas de cooperação	35
Caracterização do entorno.....	36
Atividades principais	36
Comunidades presentes	42
Significância e conectividade	49
Estruturação do Plano de Manejo	51
Objetivos específicos	51
Zoneamento	51
Zona silvestre	55
Zona de proteção	56
Zona de visitação.....	57
Zona de transição	58

Zona de recuperação	59
Programas de manejo	60
Programa de gestão	60
Programa de proteção e fiscalização	63
Programa de pesquisa e monitoramento	65
Programa de comunicação	66
Programa de educação ambiental.....	67
Projetos específicos.....	70
Gestão da RPPN do Caju	70
Pesquisa e monitoramento da RPPN do Caju	71
Comunicação da RPPN do Caju	71
Educação ambiental da RPPN do Caju	71
Referências	73

Plano de Manejo Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju

Lauro Rodrigues Nogueira Junior

Márcia Helena Galina

Maria Salete Alvez Rangel

Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues

Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Adenir Vieira Teodoro

Carlos Roberto Martins

Joézio Luiz dos Anjos

Fernando Fleury Curado

Amaury da Silva Santos

Fernanda Amorim Souza

Inácio Barros

Luciana Marques de Carvalho

Shalana Santos Carvalho

Saulo Coelho Nunes

Introdução

No Brasil, um dos mecanismos amplamente empregado para a conservação da biodiversidade é as Unidades de Conservação (UCs). De forma positiva, as UCs cumprem uma série de funções ou serviços ambientais (regulação do clima – ciclo da água e do carbono –, turismo, conservação da natureza, disponibilização de fármacos, segurança alimentar entre outros) cujos benefícios são usufruídos por grande parte da população brasileira, inclusive por setores econômicos em contínuo crescimento. Apesar destes benefícios, os processos de criação e consolidação dessas áreas são complexos, pois dependem da integração de fatores burocráticos, técnicos, econômicos, ambientais e sociais para a sua implantação. Por diversas vezes, depara-se com setores da sociedade que não compreendem ou desconhecem a importância da criação dessas áreas e que

consideraram o desenvolvimento e a conservação em lados opostos. Neste sentido, nota-se que o Estado de Sergipe vem se esforçando para o estabelecimento de UCs, tanto de âmbito federal quanto estadual (GOMES et al., 2006).

Assinada na Rio 92 por 155 países, a Convenção da Diversidade Biológica (Convention on Biological Diversity) (CBD, 2013) é um tratado internacional para sustentar a rica diversidade de vida na Terra, e que hoje conta com 192 países aderentes. No Brasil, a CBD passou a vigorar em fevereiro de 1994, sendo que as UCs transformaram-se em locais essenciais para garantir a conservação da biodiversidade e atingir a meta assumida, que no caso do Brasil é de 10% do território Nacional. Como compromisso instituído no artigo 8º da CBD, o estabelecimento de áreas protegidas pode ser apontado como um dos maiores desafios dessa Convenção. Assim, tanto o poder público quanto a sociedade civil precisam unir esforços para que realmente se amplie a consolidação da CBD em âmbito nacional.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) (BRASIL, 2000) foi criado por meio da Lei nº 9.995, de julho de 2000, que estabelece critérios e normas para a criação, implementação e gestão das UCs federais. Estas UCs são subdivididas em: **unidades de proteção integral** – Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vidas Silvestres; e **unidades de uso sustentável** – Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

De acordo com o SNUC, o objetivo básico das UCs de proteção integral “é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais”, isto é, usos que não envolvam o consumo, coleta, dano ou destruição de tais recursos. Já as UCs de uso sustentável têm como objetivo “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais”, sendo o uso sustentável entendido como a “exploração do ambiente de maneira

a garantir a perenidade dos recursos renováveis e dos processos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável”.

As UCs podem ser criadas no âmbito Federal, Estadual ou Municipal, sendo que onze dessas categorias são geridas pelo poder público e uma pela iniciativa privada, a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). As RPPNs representam o esforço da sociedade na implementação do SNUC e na conservação da biodiversidade brasileira. Por constituírem áreas privadas de proteção, criadas a partir do pedido do proprietário, não ensejam qualquer tipo de indenização por parte do Poder Público. Desse modo, a criação de RPPN é extremamente vantajosa para o Estado, uma vez que se alcança um alto grau de proteção ambiental sem a necessidade de comprometer recursos financeiro do Estado. Todavia, estratégias de conservação precisam ser firmadas em um Plano de Manejo, o qual deve ser avaliado e aprovado por instâncias do ICMBio.

Relacionada à idéia de conservação da natureza, a idéia de sustentabilidade dos recursos naturais está diretamente ligada ao uso dos territórios detentores de biodiversidade, seja para atender as necessidades no presente ou como reserva para usos futuros. Contudo, a questão de sustentabilidade não está ligada somente a proteção dos recursos naturais, mas também envolve a defesa de interesses e das condições de vida dos sujeitos sociais que dependem direta e/ou indiretamente da proteção de tais recursos (SILVA; SOUZA, 2009). Nessa perspectiva de sustentabilidade, a Embrapa Tabuleiros Costeiros, em parceria com outras instituições, vem desenvolvendo ações de formação, experimentação e diálogo de conhecimento com enfoque agroecológico para as comunidades do entorno da RPPN do Caju. Isto visa amenizar os problemas sociais, econômicos e ambientais existentes, relacionados com o uso inadequado do solo e da vegetação.

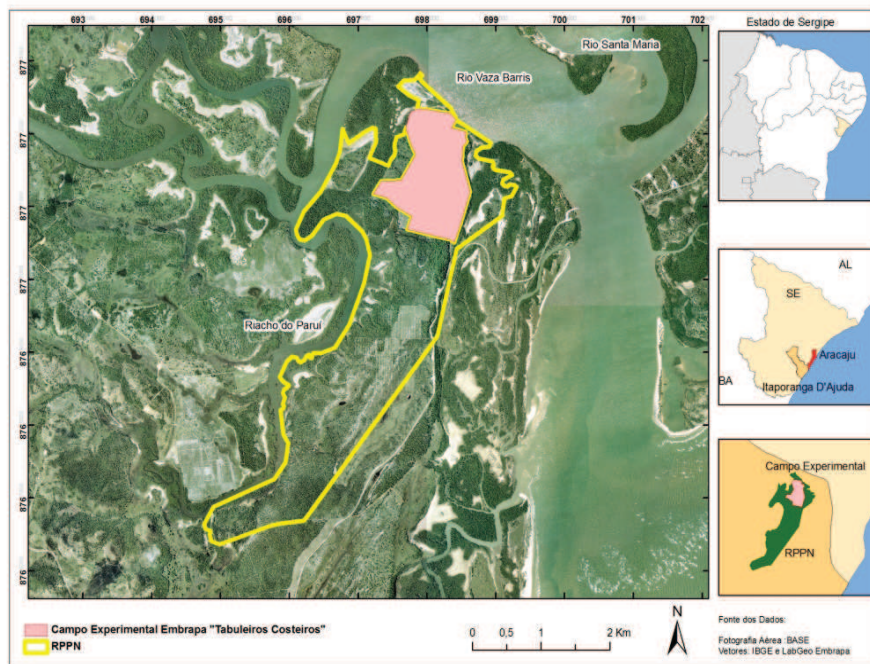
Atendendo as normas do SNUC, neste Plano de Manejo apresentam-se o Diagnóstico e o Planejamento da RPPN do Caju, os quais seguiram o “Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo” (FERREIRA et al., 2004).

Informações Gerais: histórico e acesso

O Campo Experimental de Itaporanga (CEI) (Figura 1) foi adquirido pela Embrapa em 1979 com o objetivo de fomentar a pesquisa científica e técnica sobre a cultura do coqueiro. Os cajueiros presentes na propriedade a fizeram conhecida regionalmente como Fazenda do Caju. Em 2000, foi iniciada a instalação de um Banco Internacional de Germoplasma de Coco e a recuperação das infraestruturas, bem como instalada a rede elétrica.

Por se localizar numa região socialmente e ambientalmente diferenciada, funcionários da Embrapa perceberam um potencial de conservação de determinada fração da área. Assim, iniciou-se em 2002 um processo de transformação de parte do CEI em uma RPPN de âmbito federal. Após um longo trâmite jurídico devido a Embrapa ser uma Empresa Pública, a RPPN do Caju foi registrada no Diário Oficial da União (DOU) pela Portaria nº 4, de 17 de janeiro de 2011 (BRASIL, 2011).

O CEI está localizado no município de Itaporanga d'Ajuda, a 41 km da sede do município e a 29 km de Aracaju, no km 24 da rodovia SE 100 (Figura 2). Limita-se ao norte com o Rio Vaza-Barris, ao sul com a Fazenda Paruhy, ao leste com a Fazenda Estrela Dalva e ao oeste com o Rio Paruí (Figura 1). Da área total do CEI (911 ha), 763,37 ha são destinados para a RPPN do Caju e 147,45 ha são destinados a experimentos de pesquisa técnico-científica (Tabela 1).



Mapa: Márcia Helena Galina Dompieri

Figura 1. Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d'Ajuda, SE.



Fotos: Aylene Fontes R. de Melo

Figura 2. Rodovia SE 100, acesso à Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju) (A) e entrada do Campo Experimental de Itaporanga (CEI) (B).

Tabela 1. Ficha resumo da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanga d'Ájuda, SE.

Nome da RPPN	RPPN do Caju
Nome do proprietário	Embrapa Tabuleiros Costeiros
Nome do representante	Manoel Moacir Costa Azevedo
Contato	(79) 4009 1300; Fax: (79) 4009 1369
Endereço do CEI	Km 24 da rodovia SE 100
Endereço para correspondência	Av. Beira Mar, 3250, CEP 49025-040, Aracaju, SE, CEP 49025-040
Home Page	www.cpatc.embrapa.br/reservadocaju
Superfície da RPPN do Caju	763,37 hectares
Principal município de acesso à RPPN do Caju	Aracaju, SE
Município e estado abrangido	Itaporanga d'Ájuda, SE
Coordenadas geográficas extremas	Norte: 85°48'38.09"L; 37°18'39.09"S
	Sul: 52°4'55.37"L; 28°21'50.86"S
	Leste: 61°4'32.69"L; 22°15'1.62"S
	Oeste: 25°24'8.48"L; 61°15'42.72"S
Data da criação e número da portaria	17 de janeiro de 2011. Portaria nº 4

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Nome da RPPN	RPPN do Caju
Marcos de referências importantes nos limites e confrontantes	<p>Vértice AFXPM161, de coordenadas N 8.772.831,068 m e E 697.902,666 m, situado na divisa da ÁREA DA MARINHA, no limite da margem do RIO VAZA-BARRIS;</p> <p>Vértice AFXME425, de coordenadas N 8.771.110,590 m e E 699.126,270 m, situado na margem do RIO VAZA-BARRIS e a FAZENDA ESTRELA DALVA;</p> <p>Vértice AFXME436, de coordenadas N 8.766.691,612 m e E 696.213,134 m, situado no limite da faixa de domínio da RODOVIA SE-100 e a FAZENDA PARUHY;</p> <p>Vértice AFXPM101, de coordenadas N 8.766.365,941 m e E 694.986,665 m, situado na FAZENDA PARUHY e na margem do RIACHO DO PARUÍ;</p> <p>Vértice AFXPM197, de coordenadas N 8.772.081,957 m e E 697.691,119 m, situado na ÁREA DA MARINHA e na ÁREA EXPERIMENTAL DA FAZENDA CAJU.</p>
Bioma e ecossistemas	Mata Atlântica (manguezal, restinga e apicum)
Distâncias dos centros urbanos mais próximos	29 km de Aracaju e a 41 km da Itaporanga d'Ajuda.
Meio principal de chegada à RPPN do Caju	Rodovia SE 100
Atividades ocorrentes	Pesquisas científicas, Visitas de interpretação e educação ambiental, proteção física, atividades de relacionamento com as comunidades do entorno

Diagnóstico

Oficialmente criada em 2011, a RPPN do Caju ainda não conta com estudos específicos que possam lhe prover uma profunda caracterização, principalmente em relação ao meio físico e biológico. Para suprir essa carência de informações básicas, foram realizadas cinco oficinas com algumas comunidades do seu entorno. Essas oficinas possibilitaram apresentar as características mais comuns tanto do entorno quanto da RPPN do Caju.

Com uma área de 763,37 hectares, a RPPN do Caju representava a maior parte do CEI (Figura 1). O local compõe-se de ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica, como a restinga, o mangue e o apicum (Figura 3), formando um segmento geoambiental típico de Baixada Litorânea como unidade de paisagem (SILVA et al., 1993).

Mesmo sem um consistente conhecimento da área, a caracterização da RPPN está descrita em cinco subitens, nos quais buscamos dar uma visão dos aspectos mais importantes no contexto atual:

Meio físico: solo, relevo e clima

Por se encontrar na paisagem de Baixada Litorânea, a RPPN do Caju é ocupada por solos arenosos e de baixa fertilidade natural (SILVA et al., 1993; ARAUJO FILHO et al., 1999). Com relevo predominantemente plano, tendo pequenas áreas de relevo suave ondulado, ocorrem três áreas com cotas distintas: a primeira com cotas menores que dois metros, correspondendo aos mangues, onde o relevo é predominantemente plano; a segunda apresenta cotas entre dois e cinco metros, cujo relevo também é plano, porém com ocorrência de algumas áreas abaciadas; a terceira área possui cotas entre cinco e dez metros, com relevo plano e suave ondulado. Altitudes acima de dez metros são encontradas em pequenas áreas ocupadas por dunas (Figura 4), com relevo suave ondulado e ondulado.



Figura 3. Áreas de restinga (superior), apicum (meio) e manguezal (inferior), localizadas na Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE.



Figura 4. Duna localizada na Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE.

De acordo com a classificação de Koppen, ocorre na área uma zona megatérmica com a variedade As' (SILVA et al., 1993). Trata-se do clima tropical com verão seco e estação chuvosa no outono. Levando em consideração a classificação de Gaussen, verifica-se a existência de uma região com clima mediterrâneo quente ou nordestino subseco, com índice xerotérmico de 0 a 40, com a presença de um a três meses secos e precipitação pluviométrica média anual, normalmente superior a 1.250 mm.

Meio biológico: flora e fauna

A RPPN do Caju é margeada em grande parte por faixas de Manguezal dos rios Vaza Barris e Paruí (Figura 1). No seu interior são encontradas ilhas de vegetação de restinga em mosaico, caracterizadas por comunidades vegetais que recebem influência direta das águas do mar. Os apicuns são encontrados em boa parte da área, sempre entre o mangue e a restinga. Tanto as faixas de mangue, quanto as ilhas de vegetação de restinga abrigam importantes espécies da flora regional. Com destaque tem-se a mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomez),

planta símbolo do Estado de Sergipe (SERGIPE, 2013) e o cajueiro (*Anacardium occidentale* L.).

De acordo com o estudo realizado por Rangel et al. (2007) foram identificadas as seguintes espécies arbustivas e arbóreas na RPPN do Caju: sucupira (*Bowdichia virgilioides*), murici (*Byrsonima sericea*), pau-pombo (*Tapirira guianensis*), gabirola (*Campomonesia* sp.) ingá de cabelo (*Inga* sp.), sambaíba (*Curatella americana*), aroeira da praia (*Schinus terebinthifolius*), cajueiro (*Anacardium occidentale*), amescla (*Protium heptaphyllum*), embaúba (*Cecropia pachystachia*), mangaba (*Hancornia speciosa*), araçá-mirim (*Psidium* sp.), angelim (*Andira fraxinifolium*), ingá lisa (*Inga* sp.), louro (*Ocotea* sp.), murta (*Eugenia* sp.), biriba (*Eschweilera ovata*), pau-de-leite (*Hymathantus* sp.), bacupari (*Garcinia gardneriana*) e grão-de-galo (*Swartzia* sp.). Estudando a regeneração natural sob árvores isoladas de Mangabeira, Cajueiro, Murici e Angelim em área de Restinga na RPPN do Caju, Vieira et al. (2009 b), encontraram plântulas das seguintes espécies: cambuí (*Myrciaria* sp.), louro (*Ocotea glomerata* (Nees) Mez), pau-pombo (*Tapirira guianensis* Aubl.), buracina (*Hirtella ciliata* Mart. e Zucc), Caju (*Anacardium occidentale* L.), Juá (*Ziziphus joazeiro* Mart.), murici (*Byrsonima sericea* DC.) e araticum (*Annonaceae* spp.).

A fauna na RPPN do Caju está representada por espécies residentes, semi-residentes e visitantes, destacando-se indivíduos dos seguintes grupos: moluscos (lambreta, caramujos, maçonins, unha de velha e ostras), anelídeos, crustáceos (camarões, cracás, aratu, siri, guaiamu, caranguejo-uça), insetos, peixes (robalo, tainha), anfíbios, répteis, aves, mamíferos, entre outros. Vale destacar, que tanto a fauna quanto a flora carecem de estudos mais detalhados na RPPN do Caju.

Aspectos históricos e culturais

Uma área historicamente conhecida tanto pela população local quanto pelos funcionários da Embrapa é denominada de “sítio da mangabeira”. Local de uma antiga casa de trabalhador da Fazenda do Caju, antiga casa da fazenda com notável presença de indivíduos de mangaba, principalmente os indivíduos adultos, bem como indivíduos senescentes

de coqueiro. Esta área é bem próxima ao Rio Paruí e conserva indícios de parada para descanso de pescadores e catadores de crustáceos e de coleta de coco seco. (Figura 5). Além disso, há indícios de um sítio arqueológico no interior da RPPN do Caju.



Figura 5. Ponto de parada de pescadores e catadores de maçunin, às margens do Rio Paruí, Itaporanga d' Ajuda, SE.

Atividades desenvolvidas na RPPN

Na área da RPPN do Caju, ocorrem predominantemente atividades de Educação Ambiental com estudantes e pesquisas que envolvem a conservação da natureza, voltadas a infraestrutura de apoio a atividades de turismo.

Nas atividades de Educação Ambiental são utilizadas duas trilhas:

- A trilha da “Ilha do Boi” segue em direção ao Rio Paruí e está localizada em área aberta, onde se destacam elementos característicos de restinga, mangue e apicum.
- A trilha da porteira (SILVA; VIEIRA, 2009; FREITAS, 2011), de fácil acesso e relativamente curta, está localizada em uma área de floresta, onde é possível visualizar uma restinga bem conservada, bem como áreas sob processo de sucessão ecológica após queimada. Essa é a principal trilha utilizada em ações de educação ambiental (Figura 6).



Foto: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 6. Acesso à trilha da porteira localizada na Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE.

Ameaças externas

A expansão imobiliária, a facilidade de acesso (Rodovia SE 100), o extrativismo predatório e o fogo compõem um conjunto de ameaças externas a integridade ambiental da RPPN do Caju.

Nas propriedades confrontantes, especialmente na Fazenda Estrela Dalva de propriedade de empresas incorporadoras e construtoras, utiliza-se a prática de roçagens e ateamento de fogo, ameaça constante ao processo de regeneração natural da área. Somente ao longo do ano de 2013 foram registrados cinco incêndios que atingiram a reserva. (Figura 7).

Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

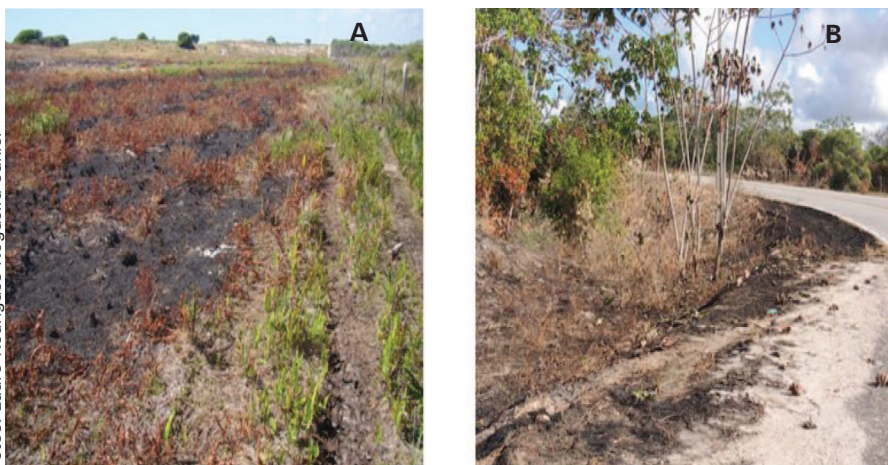


Figura 7. Ocorrência de incêndio em áreas limítrofes na Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE: A) Fazenda Estrela Dalva; B) Rodovia SE 100.

A coleta de espécies ornamentais na região (Figura 8), como as bromélias, as orquídeas e as cabeças-de-frade é uma atividade que vem apresentando vestígios de ocorrência, sendo realizada de forma clandestina.

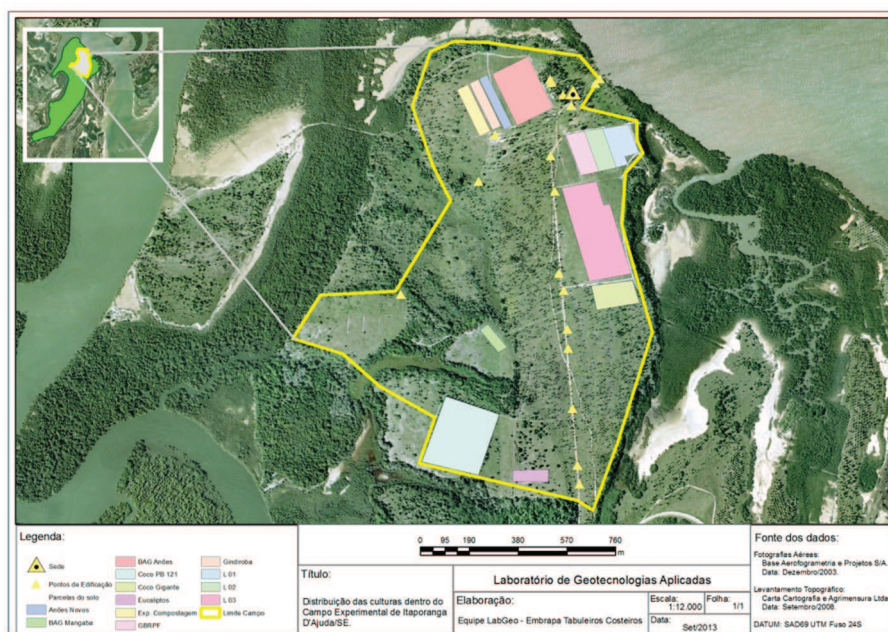
Fotos: Alynne Fontes Rodrigues de Melo



Figura 8. Espécies ornamentais.

Caracterização do CEI

Além de comportar a RPPN do Caju descrita acima, a propriedade também comporta a área experimental, na qual se encontra toda a infraestrutura (Figura 9).



Mapa: Márcia Helena Galina Domplieri

Figura 9. Área Experimental do Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d'Ajuda, SE.

Sistema de gestão e pessoal

Atualmente, a gestão do campo é vinculada à Chefia de Administração, composta por um supervisor, seis funcionários da Embrapa e três terceirizados.

Infraestrutura

O CEI conta com a seguinte infraestrutura:

- Área administrativa (Figura 10) equipada com informática e mobiliário.

Foto: Alyne Fontes Rodrigues de Melo



Figura 10. Casa que abriga a área administrativa do Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d' Ajuda, SE.

- Alojamento para parceiros e residência para funcionários, os quais são equipados com beliches, ventiladores e roupeiros (Figura 11).



Fotos: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 11. Alojamento (A) e residência (B) para funcionários do Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d' Ajuda, SE.

- Banheiros externos, depósito de óleo, galpão de máquinas e equipamentos, laboratório (Núcleo de Caracterização de Recursos Genéticos) (Figura 12).



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 12. Galpão de máquinas e equipamentos e laboratório de recursos genéticos do Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d' Ajuda, SE.

No CEI existem “vitrines agroecológicas” que vêm sendo utilizadas para atividades de vivência, experimentação científica, educação ambiental e transferência tecnológica (EMBRAPA, 2013), como exemplo temos:

Sistemas Agroflorestais (SAFs) – os SAFs são um conjunto de plantas agrícolas e florestais em arranjos diversificados de espécies, onde se busca reproduzir a dinâmica da vegetação original com sua estrutura e função, aproveitando assim os benefícios trazidos por essa dinâmica natural. Nos SAFs, são empregadas técnicas agroecológicas para a produção de alimentos, fibras, biomassa, entre outros produtos. (Figura 13).



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 13. Vitrine agroecológica de sistemas agroflorestais, instalada no Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d’Ajuá, SE.

Vermicompostagem – a prática da agricultura alternativa vem conquistando mais espaço atualmente, assim o uso de compostos naturais para o beneficiamento do solo é cada vez mais valorizado. Neste experimento ocorre a produção de húmus por meio das minhocas. O composto melhora as condições físicas, químicas e biológicas do solo. (Figura 14).



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 14. Vitrine agroecológica de vermicompostagem, instalada no Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d' Ajuda, SE.

Policultivo – prática de associação de culturas agrícolas que pode ser adotada por pequenos produtores. O cultivo consorciado de coqueiros com outras culturas além de reduzir os custos de produção, aumenta a eficiência de uso do solo, proporcionando ainda maior aproveitamento da adubação e reciclagem de nutrientes. Nas entrelinhas, podem ser implantadas as culturas da mandioca, milho e feijão de corda além da *Gliricídia sepium*, espécie perene de porte arbustivo e de múltiplo uso que se destaca entre aquelas com grande potencial de exploração. O objetivo final é aumentar a quantidade de produção de biomassa a ser incorporada na superfície do solo (compostagem laminar) a partir da gliricídia, possibilitando assim melhor condição de cultivo para as culturas consorciadas. (Figura 15).



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 15. Vitrine agroecológica de policultivo, instalada no Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d' Ajuda, SE.

Biogel – é um biofertilizante aeróbico rico em nutrientes para as plantas e também útil no controle de pragas e doenças. É produzido com uma mistura de água, fezes de animais, farinha de rochas, tortas, leveduras, xisto, cinzas, ou seja, restos de matéria orgânica disponíveis. Esse conjunto de materiais com água é arejado constantemente para que predominem os sistema microrganismos aeróbicos (EMBRAPA, 2011). (Figura 16).



Fotos: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 16. Vitrine agroecológica de biogel, instalada no Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d' Ajuda, SE.

Fossa séptica biodigestora – desenvolvida pela Embrapa

Instrumentação, é um sistema de tratamento de esgoto doméstico, cujo intuito é substituir o sistema de fossas negras, que contaminam o solo e os lençóis freáticos. É de fácil instalação e baixo custo. O sistema é composto por três caixas de fibra de vidro interligadas. Mensalmente, é adicionada ao sistema uma mistura de água e esterco bovino fresco, que fornece as bactérias que estimulam a biodigestão dos dejetos, transformando-os em um adubo orgânico. A Fossa Séptica Biodigestora não gera odores, não prolifera ratos e baratas não contamina o meio ambiente, reduz gastos com insumos, e principalmente, melhora as condições de saneamento básico dos moradores. (Figura 17).



Fotos: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 17. Vitrine agroecológica de Fossa séptica Biodigestora, instalada no Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d'Ajuda, SE.

Plantas medicinais - em área com cerca de 350 m², tem sido cultivadas cerca de 30 diferentes espécies medicinais, aromáticas e condimentares, previamente identificadas, definidas com base em estudo etnobotânico. Plantas herbáceas ou arbustivas são cultivadas em canteiros com cerca de 1 m x 2 m, construídos utilizando cobertura morta e húmus de minhoca, produzidos na área. Seguindo orientações do Ministério da Saúde e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), os canteiros são manejados segundo princípios da agroecologia, garantindo nutrição e sanidade às plantas.(Figura 18).



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 18. Vitrine agroecológica de plantas medicinais, instalada no Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d' Ajuda, SE.

O CEI também abriga um conjunto de Bancos Ativos de Germoplasma (BAG) de coco (*cocos nucifera*) e de mangaba (*Hancornia speciosa*), conforme mostra a Figura 19. Os BAGs são responsáveis pela conservação de material genético para fins de uso e melhoramento genético; há 26 acessos de coco e 23 de mangaba.



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 19. Bancos ativos de germoplasma (BAG) de coco (a) e mangaba (b), localizados no Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d' Ajuda, SE.

O BAG de coco foi instalado em 1982, quando foram importados da Costa do Marfim os primeiros acessos, está vinculado à Plataforma de Recursos Genéticos da Embrapa e em 2006 foi estabelecido na Embrapa Tabuleiros Costeiros, por meio de um Memorando de Entendimento (MOA) entre a Embrapa e o Bioversity International, sob a coordenação da Rede Internacional de Recursos Genéticos de Coco (Cogent) e o Banco Internacional de Germoplasma de Coco para América Latina e Caribe (ICG-LAC). Além da conservação dos acessos, o BAG de coco tem por objetivos realizar o manejo do germoplasma referente à introdução, intercâmbio, regeneração, coleta, caracterização, avaliação e documentação dos acessos (Tabela 2).

Tabela 2. Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Coco, Campo Experimental de Itaporanga D'ajuda, Itaporanga D'ajuda, Sergipe, 2013.

Variedade	Código/Acesso
Gigante-oeste-africano	(GOA)
Gigante-da-Malásia	(GML)
Gigante-da-Polinésia	(GPY)
Gigante-de-Rennel	(GRL)
Gigante-de-Rotuma	(GRT)
Gigante-de-Tonga	(GTG)
Gigante-de-Vanuatu	(GVT)
Gigante-do Brasil-Santa-Rita	(GBrSR)
Gigante-do-Brasil-Merepe	(GBrME)
Gigante-do-Brasil-São-José-Mipibu	(GBrSJM)
Gigante-do-Brasil-Baía-Formosa	(GBrBF)
Gigante-do-Brasil-Praia-do-Forte	(GBrPF)
Gigante-do-Brasil-de-Pacatuba	(GBrPC)
Gigante-do-Brasil-Olho-de-Cravo	(GBrOC)
Gigante-do-Brasil-Barreirinhas	(GBrBA)
Gigante-do-Brasil-Luís-Correia	(GBrLC)
Gigante-do-Brasil-Senador-Georgino-Avelino	(GBrSGA)
Gigante-do-Brasil-Terra-do-Rei	(GBrTR)
Gigante-do-Brasil-Avenida	(GBrAV)
Anão-verde-do-Brasil-de-Jiqui	(AVeBrJ)

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Variedade	Código/Acesso
Anão-verde-de-Souza	(AVeSz)
Anão-vermelho-de-Camarões	(AVC)
Anão-vermelho-da-Malásia	(AVM)
Anão-vermelho-de-Gramame	(AVG)
Anão-amarelo-de-Gramame	(AAG)
Anão-amarelo-da-Malásia	(AAM)

Atividades específicas de manejo de germoplasma desenvolvidas pelo BAG Coco:

- Introduzir e conservar acessos de coqueiro-anão e coqueiro-gigante de interesse nacional e internacional (Tabela 3).
- Coletar acessos de coqueiro gigante em áreas de interesse previamente identificadas.
- Caracterizar, por meio de descritores morfológicos e marcadores moleculares, acessos de coqueiro anão e gigante conservados no BAG.
- Documentar e disponibilizar, em base de dados específica, os registros de passaporte e caracterização dos acessos conservados.
- Promover, em colaboração com outros bancos pertencentes ao COGENT, a utilização dos acessos conservados.
- Desenvolver protocolos para preservação ex situ e in vitro dos acessos de coqueiro.
- Desenvolver técnicas para criopreservação de acessos de coqueiro.

Tabela 3. Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Mangaba, Campo Experimental de Itaporanga D'Ajuda, Itaporanga D'Ajuda, Sergipe, 2013.

Estado	Município	Código/aceso	Número de plantas
Bahia	Jandaíra	1 – Costa Azul (CA)	5
	Conde	2 – Barra de Itariri (BI)	6
	Mata de São João	3 – Lagoa Grande/Diogo (LG)	6
	Palmeiras	13 - Casas Velhas (CV)	18
Sergipe		4 - Terra Caída (TC)	6
	Indiaroba	5 – Preguiça (TC)	6
		6 – Pontal (PT)	6
	Barra dos Coqueiros	12 – Capoa (CP)	18
Paraíba	João Pessoa	11 – Paratibe (PA)	4
	Conde	10 – Guaxinduba (GX)	1
		8 – Ipiranga (IP)	5
	Alhandra	9 – Alhandra/Mata Redonda (AD)	4
Pará	Salvaterra (Ilha de Marajó)	7 – Água Boa (AB)	6
	Rio Pardo de Minas	14 – Chapada do Areião (CH)	18
Minas Gerais	Montes Claros	15 – Tabua/Alambique (TA)	18
	Couto Magalhães de Minas	16 – Couto Magalhães de Minas (CM)	18

Tabela 3. Continuação.

Estado	Município	Código/aceso	Número de plantas
Pernambuco	Sirinhaém	17 – Guaiamum/Barra de Sirinhaém (GU)	18
	Ipojuca	18 – Oiteiro (OI)	18
	Tamandaré	21 – Tamandaré/São José (TM)	18
		22 – Praia dos Carneiros (PC)	18
Alagoas	Japaratinga	19 – Japaratinga (JÁ)	18
	Maragogi	20 – Ponta Mangue (PM)	18
Ceará	Cascavel	23 – Jacarecoara (JC)	18

No BAG de Mangaba são desenvolvidas atividades como: prospecção, coleta e enriquecimento; conservação ex situ; desenvolvimento de protocolos para multiplicação e conservação in vitro; caracterização por meio de descritores morfológicos, ecofisiológicos (em parceria com a Universidade Federal de Sergipe - UFS) e marcadores moleculares; registro e documentação. O BAG de Mangaba apresenta variabilidade, sem clones entre os seus acessos. Estratégias de conservação in situ de populações naturais também são estimuladas pela curadoria do BAG de Mangaba no litoral do Nordeste, sobretudo com a colaboração de comunidades tradicionais de catadoras de mangaba.

Equipamentos

O CEI conta com diversos equipamentos, como estação meteorológica, tratores, sistemas de irrigação, ferramentas para cultivo, casa de bomba, cisterna, carreta agrícola, estufa, motobomba, pulverizador, geladeira, refrigeradores, projetor de multimídia, retroprojetor, computadores, condicionador de ar, rádio transceptor portátil, binóculo, máquina fotográfica, fogão industrial, carroça e dois equinos (Figura 20).



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 20. Estação meteorológica (a) e cisterna utilizada para irrigação (b), localizadas no Campo Experimental de Itaporanga (CEI), Itaporanga d' Ajuda, SE.

Atividades desenvolvidas no CEI

Além das atividades rotineiras de pesquisa e manutenção dos experimentos, BAGs e vitrines agroecológicas, o campo recebe grupos de estudantes e agricultores. Geralmente, os visitantes são acompanhados por monitores capacitados ou por funcionários. No campo experimental também são realizados cursos de longa duração para professores da rede pública de educação, abrangendo os temas água, solo e vegetação. A seguir são exemplificadas varias atividades realizadas no CEI.

Recursos financeiros e formas de cooperação

Os recursos financeiros para a manutenção da parte administrativa do campo são provenientes do repasse da União para a Embrapa. Há também acordos de cooperação técnica com a Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Tiradentes (UNIT) e institutos federais (IFs).

Caracterização do entorno

Na caracterização do entorno (Figura 21) foi dado foco no uso e ocupação do solo, considerando as atividades e as comunidades presentes.

Atividades principais

Na região do entorno da RPPN do Caju são desenvolvidas diversas atividades sociais, culturais, econômicas, agropecuárias, extrativistas, minerárias, de expansão imobiliária, entre outras, as quais de forma isolada ou em conjunto vêm intensificando as pressões diretas ou indiretas sobre os recursos naturais da região, como o solo, a água, a flora e a fauna. Por exemplo, tem-se registros fotográficos de extração de areia e cascalho (Figura 22), plantio de milho, fazenda de agropecuária, tanque de criação e área desmatada por fazenda de camarão (Figura 23).

Adicionalmente, na Baixada Litorânea do Litoral Sul de Sergipe, a expansão imobiliária e turística e os projetos de cultivo de camarão são atividades que têm avançando muito rapidamente, beneficiadas pela recente construção de uma ponte sobre o Rio Vaza-Barris (a 3 km da RPPN) que liga a capital de Sergipe ao Litoral Sul do estado, com o objetivo de impulsionar o turismo.

Notou-se, tanto pelas campanhas de campo para reconhecimento do entorno quanto pela análise das imagens orbitais, a expansão de atividades econômicas diversificadas, sobretudo mineração, cultura de milho, de coco e de mamão, além criação de gado e de camarão e expansão de empreendimentos imobiliários e estradas (Figura 24).

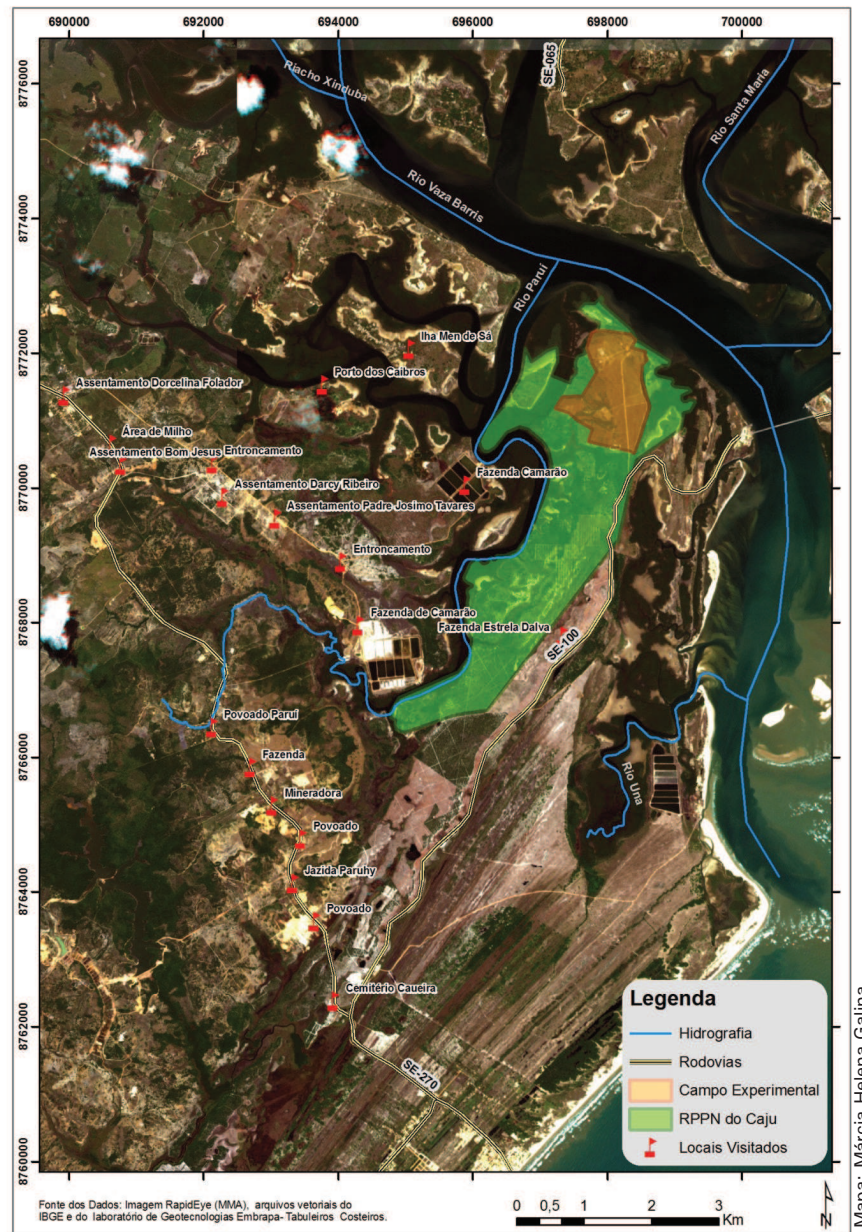


Figura 21. Entorno da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE

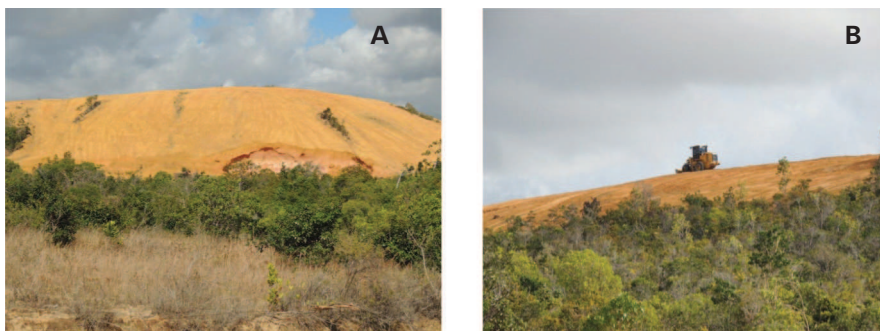
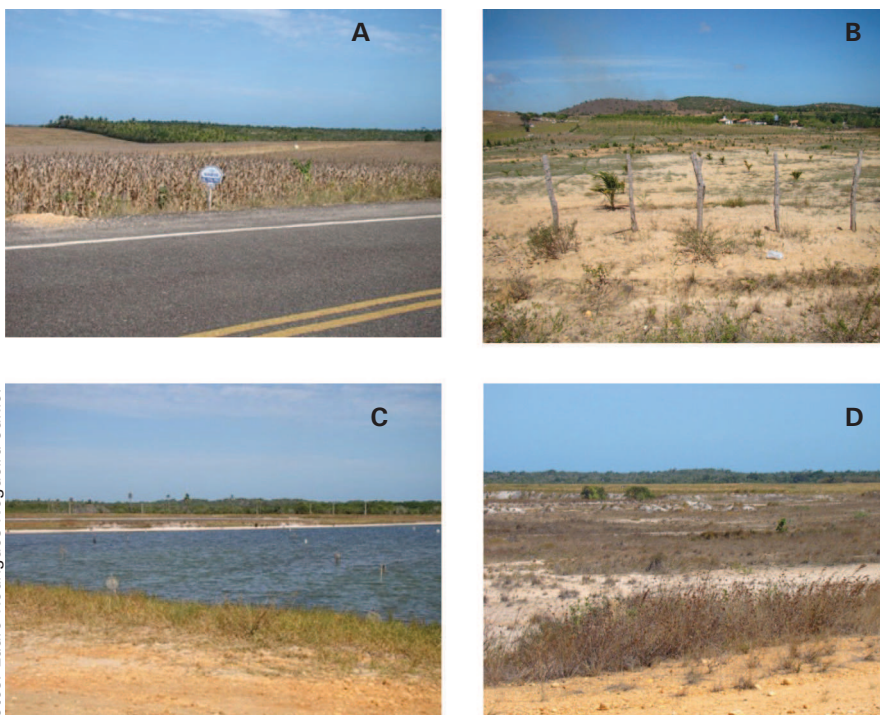


Figura 22. Atividades de mineração (extração de areia e cascalho desenvolvidas no entorno da RPPN do Caju.



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 23. Atividades de cultivos agrícolas (lavoura de milho (A) e plantios de coco (B), de carnicultura (tanques de criação de camarão (C e D) desenvolvidas no entorno da RPPN do Caju.



Foto: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 24. Ponte sobre o Rio Vaza Barris, Itaporanga d´Ajuda, SE.

Os pomares de mangabeiras (Figura 25) merecem destaque pois indicam uma estreita relação da comunidade local com os recursos genéticos da região, preservando as atividades tradicionais de subsistência da população local, estratégicas no contexto socioambiental.

A coleta de mangaba é praticada sobretudo pelas mulheres sergipanas, as quais desde 16 de dezembro 2010 são reconhecidas pela Lei Estadual nº 7082, como pertencente a um grupo culturalmente diferenciado, devem ser protegidas segundo as formas próprias de organização social, assim como seus territórios e recursos naturais (SERGIPE, 2010). O extrativismo da mangaba é a principal fonte de renda para milhares de famílias que vivem nos Tabuleiros Costeiros e restingas de Sergipe. São comunidades tradicionais que habitam a região há décadas, mas que na sua maioria nunca tiveram a posse da terra onde coletam os recursos naturais.



Figura 25. Pomar (quintal) com mangabeiras em assentamento rural localizado no entorno da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE.

Atualmente, as áreas onde há o extrativismo de mangaba estão sendo ameaçadas pelo cultivo de coqueiro, cana-de-açúcar e eucalipto, construção de infra-estruturas turísticas, loteamentos e viveiro de camarão (CATADORAS DE MANGABA, 2013). As catadoras de mangaba são produtoras de saberes e responsáveis pela gestão coletiva de áreas naturais de mangabeiras.

Ameaçada de expropriação do seu modo de vida, e que ao longo dos anos garantiu a geração de renda e a conservação da biodiversidade, a população insiste no acesso às áreas naturais de mangabeiras. Faz-se necessária a articulação de políticas públicas agrárias e ambientais objetivando atender às demandas nem sempre explícitas das catadoras de mangaba, especialmente no que se refere à segurança de acesso à terra. A criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, por meio da ação integrada entre o Incra e o ICMBio, é uma alternativa para

possibilitar a melhoria da qualidade de vida das catadoras de mangaba (VIEIRA; RODRIGUES, 2009a).

Nas margens do Rio Paruí ocorre uma intensa atividade de subsistência, baseada na pesca e captura de moluscos e crustáceos. Durante o reconhecimento por barco de toda a extensão do Rio Paruí que margeia a RPPN do Caju foram observados vários barcos, pescadores e catadores (as) nas áreas de mangue (Figura 26). Vale destacar que em toda extensão do manguezal a vegetação se encontra em bom estado de conservação, ao contrário da margem oposta, que apresenta pontos de supressão do dessa vegetação.



Fotos: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 26. Atividades extrativistas no Rio Paruí, Itaporanga d' Ajuda, SE.

Comunidades presentes

Em termos populacionais, o entorno é composto por sete povoados (Ilha Mem de Sá, Paruí, Água Boa, Caueira, Costa, Nova Descoberta e Tejupeba), formados por quatro assentamentos rurais estabelecidos recentemente (Bom Jesus, Darcy Ribeiro, Dorcelina Folador e Padre Jósimo). A população é composta principalmente por pescadores, marisqueiros, extrativistas vegetais e agricultores familiares. De forma sucinta, segue a descrição das comunidades, dos povoados e dos assentamentos mais próximos da RPPN do Caju. Ênfase será dada às comunidades em que foram realizadas oficinas de diagnóstico participativo (Ilha Mem de Sá, Povoado Paruí, Assentamentos Dorcelina Folador, Darcy Ribeiro e Padre Jósimo).

Comunidade da Ilha Mem de Sá

A Comunidade da Ilha Mem de Sá é a que está mais próxima da RPPN do Caju (Figura 27). Essa ilha fluvial está localizada na região estuarina do Rio Vaza-Barris, entre os rios Paruí e Água Boa. Pela rodovia, fica a 23 Km da sede do Município de Itaporanga d'Ajuda e a 53 km de Aracaju. A Comunidade da Ilha Mem de Sá foi originada por três famílias que se estabeleceram ao longo do tempo uma íntima relação com o ambiente natural circundante. Historicamente, essa região estuarina, caracterizada por ecossistemas de Baixada Litorânea, proporcionou aos moradores da Ilha um ambiente para o extrativismo, com especial destaque para a captura de caranguejo e outros crustáceos, além da pesca, da caça e do lazer.



Fotos: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 27. Rio Paruí, principal acesso à Ilha Mem de Sá, Itaporanga d'Ajuda, SE.

Aproximadamente 75 famílias vivem nessa localidade e dependem da pesca artesanal, que constitui a principal atividade econômica da comunidade, além do cultivo de mandioca e macaxeira, e do aproveitamento do coco. Possuem uma estreita relação com a RPPN do Caju, onde coletam aratu, caranguejo, ostra, maçunim, lambreta, sururu, mariscos típicos dos manguezais sergipanos.

A Ilha Mem de Sá conta com uma escola que vai até o 5º ano do ensino fundamental, sendo que os estudantes a partir do 6º ano precisam se deslocar até Itaporanga d'Ajuda para complementar os estudos (Figura 28).



Fotos: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 28. Escola Municipal Waldemar Fontes Cardoso na Ilha Mem de Sá.

A crença religiosa marcante na maioria das comunidades rurais está representada na Ilha Mem de Sá pela festa da padroeira Santa Luzia, realizada de 09 a 13 de dezembro, sendo a principal festividade religiosa dos moradores. Nesse período são realizados batizados, missas e procissões. Logo depois, acontece, há 16 anos, a “Festa do Caranguejo” na qual eles distribuem o marisco. O samba de coco, tradição cultural do estado de Sergipe, também possui representantes na comunidade. Um grupo de mulheres que se apresentam em eventos garante a preservação da cultura sergipana. A maioria das casas é de alvenaria, no entanto, existem ainda pequenas casas feitas de taipa (barro batido), revelando o baixo poder aquisitivo dos habitantes da comunidade. (Figura 29).

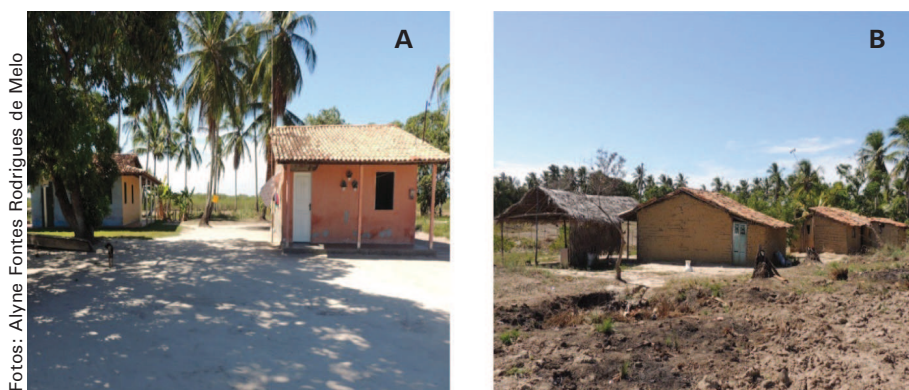


Figura 29. Tipos de casas (alvenaria A e taipa B) existentes na Ilha Mem de Sá.

Povoado Paruí

A paisagem é marcada por morros cobertos por amplos fragmentos de mata secundária em estágios médio e inicial de regeneração, pequenas pastagens e cultivos diversificados. Esse povoado está situado às margens da rodovia SE 214 (Humberto Mandarino), o que confere boa acessibilidade para os seus 346 habitantes em 87 casas (Figura 30), de caráter predominantemente rural, ainda são encontradas algumas casas de taipa. Como serviços oferecidos pelo município, há iluminação pública, abastecimento de água e energia elétrica. Os únicos equipamentos públicos existentes são a Escola Municipal José Aelson Correia Sobral (Figura 30) e a casa de farinha comunitária.

Integrantes do povoado Paruí relataram nas oficinas possuírem um antigo contato (pais e avós) com a atual área da RPPN do Caju por meio de atividades de pesca, caça, coleta de frutos, crustáceos e moluscos.



Fotos: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 30. Escola (A) e casa de taipa (B) existente no povoado Paruí, Itaporanga d' Ajuda, SE.

Assentamentos Darcy Ribeiro e Padre Jósimo Tavares

Os moradores dos dois assentamentos vivem basicamente da agricultura familiar, e possuem pouco contato com as proximidades da RPPN do Caju. Em seus lotes possuem uma plantação diversificada entre frutíferas, leguminosas, milho e alguns deles ainda criam porco, galinha ou cabras (Figura 31).



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 31. Quintais das casas no assentamento Darcy Ribeiro e Padre Jósimo Tavares, Itaporanga d' Ajuda, SE.

Os principais problemas apontados pelos moradores das comunidades foram: a falta de recursos financeiros e de mão-de-obra, escassez de água e meios precários para venda e transporte da produção familiar.

Assentamento Dorcelina Folador

O assentamento Dorcelina Folador, fundado há 13 anos, assentou 51 famílias. Em termos de infraestrutura pública, o assentamento conta apenas com uma escola de ensino fundamental até a quarta série e uma casa de farinha comunitária. A comunidade apontou a necessidade de creche, posto de saúde, equipamentos de lazer, recuperação do açude e substituição das moradias de taipa (Figura 32).



Figura 32. Quintal (a), Escola Municipal Vice Governadora Marília Mandarinino (b) e casas no Assentamento Dorcelina Folador (c;d), Itaporanga d’Ajuda, SE.

Grande parte da comunidade é composta por agricultores, poucos vivem da pesca e coleta de mariscos. A falta de políticas públicas, como por exemplo, orientações técnica nos cultivos e programas de benefícios em época de secas prolongadas, faz com que a renda dessa comunidade seja extremamente baixa.

Povoado Caueira

O povoado Caueira abrange uma larga faixa litorânea com ambientes característicos dos tabuleiros e planícies costeiras, sendo o único núcleo urbano situado na faixa costeira do município de Itaporanga d’Ajuda. O entorno dessa vila apresenta, além da linha de costa e praias, amplas áreas de brejo, coqueirais, restingas arbóreas e arbustivas, pastagens e dunas móveis e fixas. O contato da ocupação urbana desse povoado com ambientes de alta fragilidade ambiental tem causado impactos negativos que prejudicam a qualidade dos recursos

naturais, em especial as dunas e as áreas alagadas de brejo. Nesse povoado localiza-se a sede da APA Litoral Sul. A maioria dos domicílios tem caráter turístico de segunda residência e em geral apresenta padrão construtivo simples, mas superior aos demais povoados. Em decorrência das características de sua ocupação, a Vila Caueira tem majoritariamente população flutuante, em torno de 774 pessoas e 227 unidades domiciliares. Dentre os moradores fixos, a maioria é ligada à atividade pesqueira ou de apoio ao turismo (FRANCO, 2009).

Povoado Nova Descoberta

Situado em áreas de relevo plano e suavemente ondulado, sobre as planícies costeiras, esse povoado tem população de 741 habitantes em 203 domicílios. Seu entorno é marcado por amplos fragmentos de mata atlântica, pastagens, cultivos diversificados e matas ciliares do Rio Tejupeba. A infraestrutura existente contempla energia elétrica, água encanada e iluminação pública. O povoado apresenta como equipamentos coletivos: Escola Municipal Nicola Mandarino, Escola Genésio Santana, praça, duas igrejas, centro social, posto de correios, posto de saúde, reservatório de água da Companhia de Abastecimento de Água de Sergipe (Deso) e caixas d'água, cemitério, campo de futebol, quadra de esportes e casa de farinha comunitária (FRANCO, 2009).

Povoado Tejupeba

Representa colônias de agricultores familiares assentados sobre a área de relevo suave ondulado, cercadas por amplos fragmentos de mata atlântica, matas ciliares do Rio Tejupeba e afluentes assim como matas secundárias em diferentes estágios de regeneração. Ao longo do sistema viário articulado à rodovia SE 214 e com desenho regular decorrente do caráter planejado do assentamento, estão áreas de cultivos diversificados e as 197 casas onde residem 725 habitantes (ITAPORANGA D'AJUDA, 2005). Essas colônias são contempladas com abastecimento de água, energia elétrica, escola municipal, posto de saúde, igreja, posto telefônico, campo de futebol e casa de farinha comunitária. As vias não são pavimentadas (FRANCO, 2009).

Povoado Costa

A paisagem é marcada pela presença do estuário do Rio Vaza-Barris com amplos manguezais, brejos e restingas, além dos coqueirais e cultivos diversificados de subsistência. O povoado é servido por rede de energia elétrica e abastecimento de água por chafariz. A maioria das casas apresenta padrão construtivo precário, em taipa, o que reflete o baixo poder aquisitivo da população local, composta basicamente por pescadores, marisqueiros e agricultores familiares (FRANCO, 2009).

Povoado Água Boa

A paisagem é marcada por cultivos diversificados característicos do assentamento rural, pastagens, trechos de matas ciliares e fragmentos de mata secundária, ao lado de manguezais e restingas situados na margem oposta da rodovia SE 214. A população local desenvolve atividade pesqueira no estuário do Rio Vaza-Barris. O povoado Água Boa tem 196 pessoas residentes e 96 domicílios contemplados com uma igreja como equipamento público (ITAPORANGA D'AJUDA, 2005).

Significância e conectividade

Como possíveis potenciais para declaração de significância destaca-se a beleza cênica e a biodiversidade da região estuarina do Rio Vaza-Barris e os mangues, restingas, dunas e apicuns (Figura 33). Esses fatores associados a pressão da especulação imobiliária, da expansão do turismo e projetos de cultivo de camarão fazem com que a RPPN ganhe significância em termos sociais, ambientais e econômicos.

A RPPN do Caju está inserida na APA Litoral Sul de Sergipe e apresenta possibilidade de conectividade com a Reserva Extrativista (Resex) do Litoral Sul de Sergipe, UC a ser criada e para a qual já participamos da Consulta Pública realizada em novembro de 2011. Essa Resex em criação também está localizada em uma região estuarina, mais ao sul da RPPN do Caju, e apresenta consideráveis áreas de mangue, restinga e apicum, tanto em termos qualitativos quanto em termos quantitativos. Mais a oeste, seguindo a SE 214 observa-se a ocorrência de fragmentos de Mata Atlântica (Florestas Ombrófilas) que podem ser

conectados por corredores ecológicos, como as matas ciliares do Rio Vaza-Barris, todavia vale mencionar que ao norte da área não existem Unidades de Conservação (UC) e a ocupação do solo no Estado não tem respeitado a conservação das APP e Reservas Legais.



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

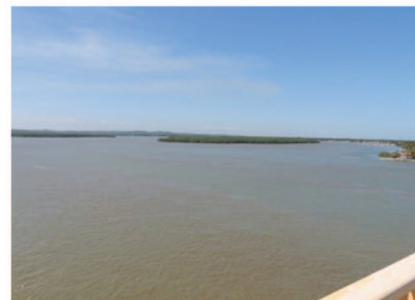
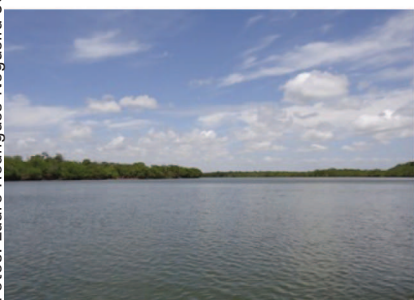


Figura 33. Beleza cênica da região estuarina do Rio Vaza Barris, Itaporanga d´Ajuda, SE.

Estruturação do Plano de Manejo

Para iniciar e subsidiar o plano de manejo, reuniões e oficinas temáticas foram realizadas de forma participativa, de forma participativa reunindo empregados empregados da Embrapa Tabuleiros Costeiros e um diverso público externo.

Estão apresentados nos próximos subitens os objetivos específicos, as zonas, os programas de manejo e os projetos específicos, específicos, previstos em cinco anos.

Objetivos específicos

Na definição dos objetivos específicos do plano de manejo foram consideradas as informações do diagnóstico, mas em especial a capacidade da equipe técnica e as diretrizes do plano diretor da Embrapa Tabuleiros Costeiros (EMBRAPA, 2013). Assim, o plano de manejo da RPPN do Caju tem como objetivos específicos:

- Conservar os recursos naturais e culturais existentes.
- Apoiar a realização de pesquisa científica sobre a biodiversidade.
- Facilitar a realização de educação ambiental com funcionários, moradores do entorno, agricultores e estudantes.
- Captar recursos financeiros em editais de fonte interna e externa para o desenvolvimento de programas e projetos específicos.
- Dar visibilidade às atividades e ações desenvolvidas.

Zoneamento

O Zoneamento consistiu em uma compartimentação da RPPN do Caju levando em consideração as características e atributos específicos (Figura 34), de forma que cada compartimento delimitado represente uma “área homogênea” com finalidade e utilizações diferenciadas.

Foi considerado o Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para RPPNs (FERREIRA et al., 2004), que define seis zonas de manejo – Silvestre, Proteção, Visitação, Administração, Transição e Recuperação.

Para a determinação das zonas de manejo, foram analisados os pontos positivos (potencialidades e vocações) e negativos (fragilidades e suscetibilidades), bem como características funcionais e estruturais dos ambientes. Os principais critérios analisados foram: o grau de conservação vegetal, a variabilidade ambiental, o conhecimento da área, a presença de infraestrutura, o potencial para visitação, o uso conflitante, o uso territorial atual e histórico, o nível de pressão antrópica (ocorrência de incêndios e coleta ilegal de recursos naturais) e a acessibilidade. Buscamos definir cada zona com o mínimo de associação entre os elementos internos a fim de garantir diferenças significativas entre elas.

O reconhecimento da área da RPPN foi realizado por meio de uma oficina que contou com a presença de pesquisadores, analistas e técnicos da Embrapa. A oficina foi composta por reconhecimento da área em campo (caminhada, análise in loco de pontos específicos, navegação por barco e transporte por veículo motorizado) e discussão em reunião com base em imagens orbitais de diferentes datas para detalhamento das ameaças e potencialidades no entorno da área, assim como foram esboçadas de forma preliminar as zonas de manejo.

Para orientar e corroborar o desenho de cada zona de manejo também foi realizada a análise da evolução da cobertura do solo entre os anos de 2004 e 2013 (Figura 35). A etapa da análise da evolução da cobertura do solo englobou o reconhecimento in situ da área e sobretudo o processamento de dados matriciais e vetoriais por meio de softwares de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e de tratamento de imagens (INPE, 2013; USGS, 2013).

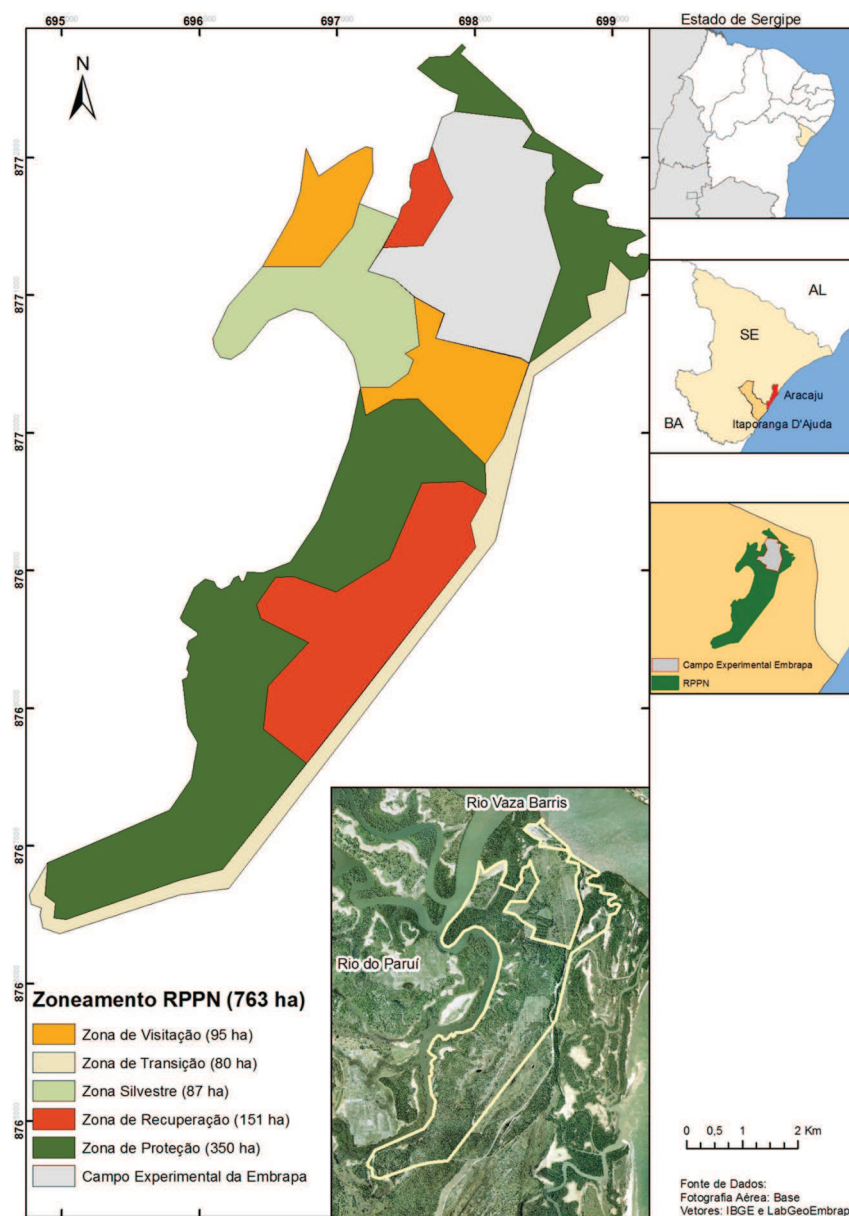


Figura 34. Zoneamento da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE, 2013.

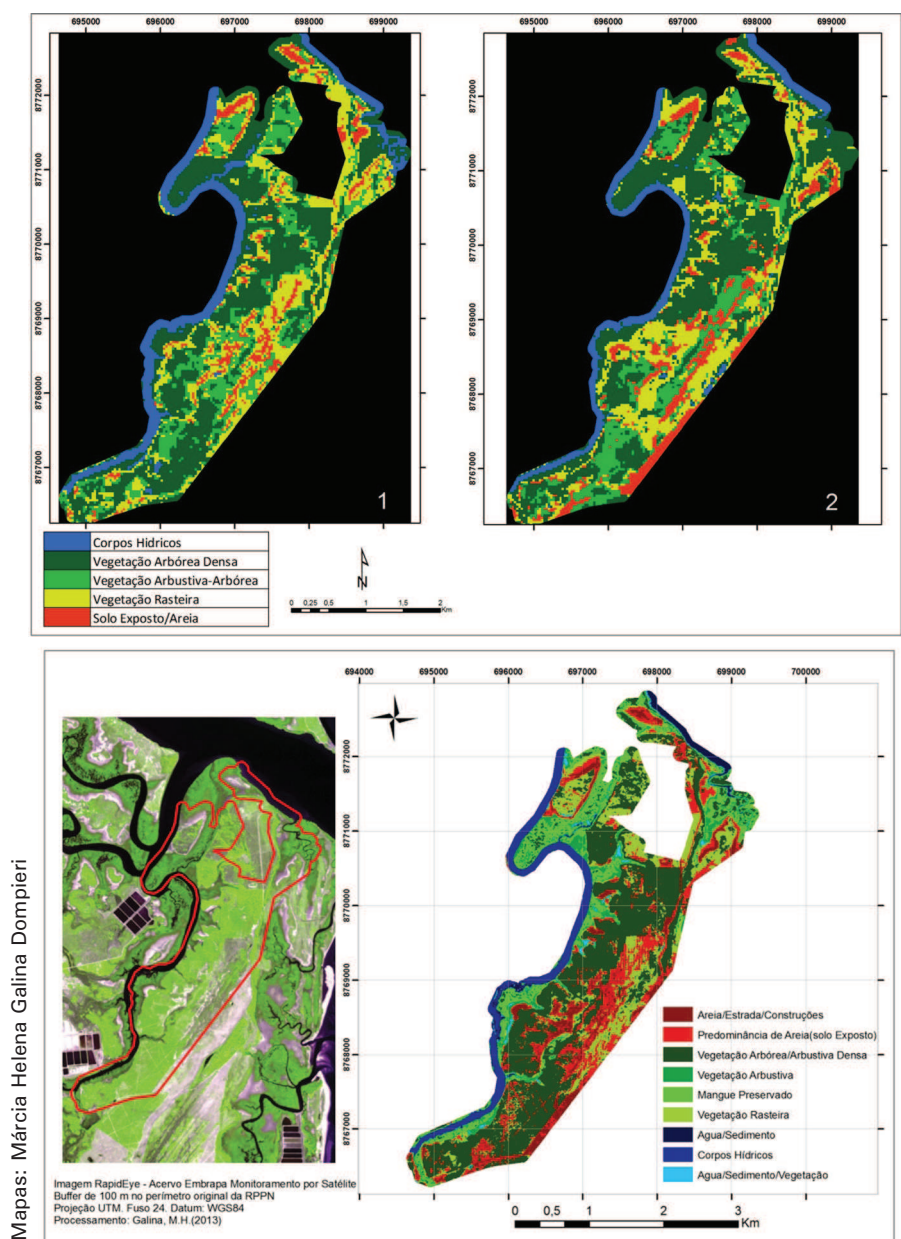


Figura 35. Cobertura do solo Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE: 1-Landsat5 06/2004; 2-Landsat8 06/2013; e 3-RapidEye 2013.

A proposta de Zoneamento da RPPN do Caju foi discutida e finalizada em reuniões com os membros da Comissão Interna da Embrapa. Após a definição e vetorização das zonas de manejo, houve a discussão das normas que devem reger as atividades permitidas em cada zona.

Vale destacar que a infraestrutura administrativa de apoio ao desenvolvimento dos programas de manejo e dos projetos específicos está localizada fora dos limites da RPPN do Caju, portanto não se constituirá em zona de administração. Assim, cinco zonas de manejo (Silvestre, Proteção, Visitação, Transição e Recuperação) foram definidas, as quais são descritas a seguir.

De forma geral, as zonas de manejo da RPPN do Caju congregam um conjunto de atributos bióticos e abióticos importantes para a manutenção da biodiversidade regional. Com um maior grau de conservação, a Zona Silvestre poderá contribuir significativamente com o aporte de propágulos da flora e de indivíduos juvenis da fauna para o enriquecimento das áreas de mangue. A Zona de Proteção, com algumas áreas em bom estado de conservação, poderá servir como fonte de propágulos da flora e refúgio de animais silvestres para a recolonização das áreas de restinga mais alteradas na Zona de Recuperação. Por sua vez a Zona de Visitação desempenhará um papel essencial na conscientização sobre o uso sustentável dos recursos naturais pelas comunidades do entorno por meio da educação ambiental.

Zona silvestre

Na escolha da Zona Silvestre considerou-se uma área de mangue com boa estrutura, visualmente inalterada, com alto grau de integridade e destinada essencialmente à conservação da biodiversidade (Figura 36). Localiza-se em um importante trecho às margens do Rio Paruí, de frente para a Ilha Men de Sá, que é circundada pelo Rio Paruí e Água Boa. Conta com características ambientais (água, vegetação, variação da maré, entre outras) relacionadas a berçários de peixes, moluscos e crustáceos. Também apresenta características de local com maior fragilidade ambiental, por conta da forte influência das

marés. A Zona Silvestre deverá funcionar como reserva de recursos genéticos, tanto de espécies aquáticas quanto terrestres, onde poderá ocorrer pesquisas, estudos, monitoramento, proteção e fiscalização. Ela admite infra-estrutura destinada somente à proteção e à fiscalização, como guaritas, postos de observação, cercas e placas sinalizadoras e informativas.



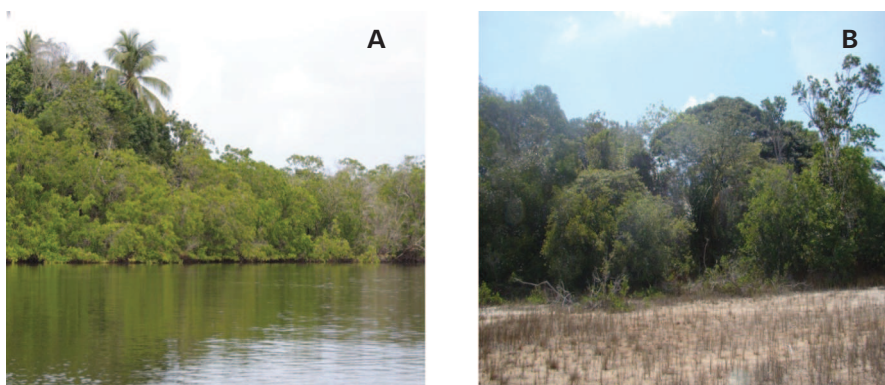
Fotos: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 36. Zona Silvestre da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE. Manguezais bem preservados, sem indícios de intervenção humana.

Zona de proteção

Na escolha das áreas da Zona de Proteção foram considerados os atributos estruturais e funcionais de áreas naturais com grau mínimo de antropização e áreas antropizadas em estágio intermediário de regeneração (Figura 37). Com 416,08 hectares, é a maior zona de manejo, compreende um mosaico de ambientes, como mangue, restinga, dunas e apicuns; a maioria da área está nas margens do Rio Paruí e outra parte de menor porte, nas margens do Rio Vaza-Barris. Nela é permitida a realização de pesquisas, estudos, monitoramento, proteção, fiscalização e visitação de baixo impacto. Bem como, será permitida a instalação de infra-estrutura, desde que estritamente voltada para o controle e a fiscalização, como: postos e guaritas de fiscalização, cercas, aceiros, portões, estradas de acesso, trilhas de fiscalização, pontos de descanso, acampamentos rústicos e torres de observação. Vale destacar que a visitação de baixo impacto

compreende o turismo científico, observação de vida silvestre, caminhamento em trilhas e acampamentos rústicos (também chamados acampamentos selvagens, sem infra-estrutura e equipamentos facilitadores).



Fotos: Alyne Fontes Rodrigues de Melo

Figura 37. Zona de Proteção da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE. Manguezal (A) e restinga (B) em estágios avançados de regeneração

Zona de visitação

A Zona de visitação é constituída de duas áreas naturais com alteração humana e destina-se à conservação da natureza e às atividades de visitação (Figuras 38). A primeira área contém trilhas interpretativas (trilha da porteira) com potencialidades naturais, como espécies típicas da restinga regional, que ocorrem desde a área de entrada do CEI até as margens do Rio Paruí. Nessa área têm-se ambientes de duna, restinga e mangue. Outra área, onde se localiza a trilha da Ilha do Boi, também irá compor a Zona de Visitação. Nessa Zona, poderão ser realizadas atividades de educação ambiental, turismo científico, ecoturismo, recreação, interpretação e lazer, bem como é permitida a instalação de infraestrutura, equipamentos e facilidades, para as quais deverão ser adotadas alternativas e tecnologias de baixo impacto ambiental. A infraestrutura, equipamentos e facilidades poderão compreender: trilhas, painéis e placas informativas, ancoradouros, mirantes, torres e trilhas suspensas, pontos de descanso e de observação, cercas, aceiros, estradas de acesso e acampamentos rústicos.

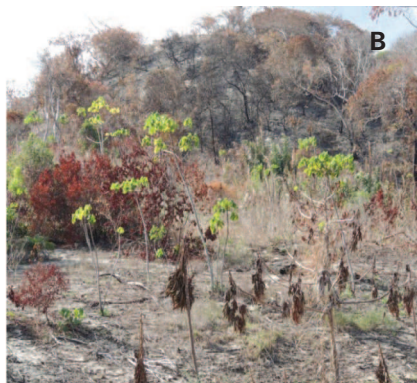


Fotos: Maria Salete Alves Rangel

Figura 38. Zona de Visitação da Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caju (RPPN do Caju), Itaporanda d'Ájuda, SE. Faixa de trilha existente (A) e espécies atrativas à visitação (B).

Zona de transição

A Zona de transição corresponde a uma faixa ao longo de vários trechos do perímetro da RPPN do Caju, cuja largura é de aproximadamente 100 m (Figura 39). A função básica é servir de filtro, faixa de proteção, em função de absorver os impactos provenientes da área externa, e que podem resultar em prejuízo aos recursos naturais e culturais da RPPN do Caju. Quando necessário, a Zona de Transição poderá receber toda a infraestrutura e serviços pertinentes à conservação da RPPN do Caju, como: postos e guaritas de fiscalização, aceiros, portões, estradas de acesso, trilhas de fiscalização, torres de observação, painéis e placas informativas. Essa Zona foi definida principalmente pela constante ocorrência de incêndios que vêm afetando a integridade da RPPN do Caju.

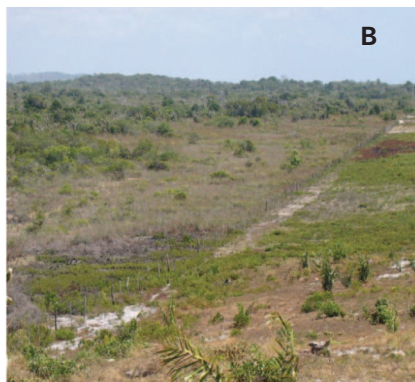
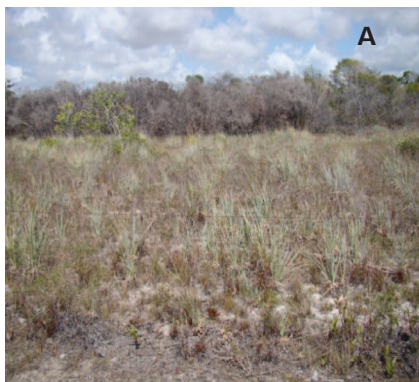


Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 39. Zona de Transição, RPPN do Caju. Vegetação afetada (A e B) pela ocorrência de incêndio na margem de estrada.

Zona de recuperação

Na escolha das áreas da Zona de Recuperação, considerou-se o significativo grau de alteração, sendo composta por duas áreas (Figura 40) formadas principalmente por ambientes de restinga que sofreram supressão da vegetação e/ou consecutivas ocorrências de incêndios, aonde a regeneração natural enfrenta obstáculos naturais ou antrópicos. Nessa Zona será permitida a visitação, desde que as atividades não comprometam a sua recuperação. Ela será temporária, pois, uma vez apresentando significativa regeneração natural ou sinais de recuperação, deverá ser reclassificada, provavelmente, como Zona de Proteção. A recuperação dessas áreas poderá ser espontânea (regeneração natural) ou induzida (nucleação).



Fotos: Lauro Rodrigues Nogueira Júnior

Figura 40. Zona de Recuperação, RPPN do Caju. Áreas suprimidas (A e B) em decorrência da proximidade com terrenos limítrofes.

Programas de manejo

Para o desenvolvimento e execução do plano de manejo, cinco programas foram planejados: 1) Gestão; 2) Proteção e fiscalização; 3) Pesquisa e monitoramento; 4) Comunicação e; 5) Educação ambiental. Eles contêm objetivos, atividades, responsáveis, normas e resultados a serem alcançados. Os resultados são situações positivas desejadas. As atividades podem ser aplicadas a todas as zonas da RPPN ou em uma determinada zona de manejo, elas possuem normas e resultados que têm interface com o CEI, e com a área do entorno, no que couber. Os cinco Programas de Manejo discutidos e identificados como necessários durante as oficinas de planejamento estão em detalhes nos subitens a seguir.

Programa de gestão

Esse programa tem como objetivo contribuir com o sistema de administração da Embrapa Tabuleiros Costeiros na execução do Plano de Manejo da RPPN do Caju, tendo como responsável o coordenador do Plano de Manejo. Duas atividades serão executadas de forma integrada, as quais são apontadas abaixo com seus respectivos responsáveis e normas.

Atividade 1: coordenar a execução do plano de manejo

Responsável: membro da Comissão Gestora da RPPN do Caju.

Normas:

- São responsabilidades da Embrapa o suporte financeiro (sustentabilidade econômica), proteção, fiscalização e apoio à pesquisa.
- Uma Comissão Gestora da RPPN do Caju será formalizada por uma ordem de serviço e será composta por até sete funcionários da Embrapa Tabuleiros Costeiros.
- O chefe-geral da Embrapa Tabuleiros Costeiros e o supervisor do Campo Experimental de Itaporanga d'Ajuda (CEI) serão membros natos da Comissão Gestora.
- Cada programa de manejo terá um funcionário responsável, os quais farão parte da Comissão Gestora.
- Um membro da Comissão Gestora será designado para coordenar a execução do Plano de Manejo.
- A Comissão Gestora e o coordenador do Plano de Manejo terão como atribuições:
 - i) Apoiar a execução do Plano de Manejo.
 - ii) Buscar parcerias com atores externos.
 - iii) Coordenar a demanda por projetos de pesquisa e desenvolvimento ligados ao Plano de Manejo.
 - iv) Planejar e captar recursos financeiros, seja no âmbito do Sistema Embrapa de Gestão (SEG) ou de fontes externas.
 - v) Solicitar periodicamente ao supervisor do Núcleo de Apoio a Programação (NAP) consultas de editais de apoio financeiro para a realização de pesquisas, estudos e monitoramentos referente a UCs.
 - vi) manter informados os pesquisadores da Embrapa Tabuleiros Costeiros e a Comissão Gestora sobre os editais em vigência;

vii) Planejar estratégias de interação entre a RPPN do Caju e as comunidades e empresários do entorno na busca da conservação da natureza e desenvolvimento local sustentável.

viii) Capacitar os recursos humanos (funcionários e trabalhadores terceirizados) que atuam na RPPN do Caju com o apoio do Setor de Gestão de Pessoas (SGP).

ix) Definir critérios e prioridades para atividades de formação de recursos humanos (estagiários, estudantes de graduação e pós-graduação, produtores entre outros).

- Os procedimentos relativos à contratação de pessoas e serviços, e aquisição de equipamentos serão supervisionados pela Chefia Administrativa.

Atividade 2: Gerenciar as atividades na RPPN do Caju

Responsável: supervisor do CEI

Normas:

- Acompanhar as atividades executadas por parceiros externos, com o apoio da equipe do CEI e supervisão da Comissão Gestora.
- Coordenar a instalação e a manutenção da infraestrutura e de equipamentos, com o apoio do Setor de Gestão da Infraestrutura (SGI.)
- Planejar e coordenar a rotina de trabalho dos funcionários e trabalhadores terceirizados do CEI.

Resultados esperados:

- Ter a RPPN do Caju funcionando em conformidade com os objetivos de sua criação.
- Ter Funcionários capacitados para atuar nos programas de manejo.
- Estabelecer Infraestrutura adequada para execução das atividades.
- Manter as comunidades e empresários do entorno envolvidos em ações para conservação da RPPN do Caju.

- Promover ações, com foco na conservação da natureza, educação ambiental, pesquisa, no desenvolvimento local sustentável e na divulgação da RPPN do Caju.

- Ter uma rede de parcerias estabelecida.

Programa de proteção e fiscalização

O objetivo do programa é manter a integridade dos recursos naturais e culturais da RPPN do Caju, pode ser considerado o alicerce para a consolidação desta área protegida. Nesse sentido, as atividades foram planejadas para que sejam exequíveis de forma simples e ágil. O responsável pelo programa será o Supervisor do CEI.

Atividade 3: conservar a biodiversidade, a dinâmica dos ecossistemas e o patrimônio histórico-cultural.

Responsável: supervisor do CEI

Normas:

- A conscientização ambiental será priorizada como ferramenta para o auxílio na proteção da RPPN do Caju.
- As ações para supressão da caça e coleta ilegal de plantas serão implementadas considerando a segurança dos envolvidos.
- As rondas de fiscalização serão rotineiras, com alternância nos dias da semana, podendo ser quinzenais, e sempre realizadas com um número suficiente de funcionários para que problemas emergenciais sejam solucionados de forma ágil e segura.
- A prevenção e o combate a incêndios florestais serão planejados e estabelecidos por meio de um protocolo de procedimentos.
- As áreas com problemas de regeneração natural e em processo de recuperação serão priorizadas nas rondas de fiscalização, especialmente áreas que sofrem com ocorrências de incêndios.
- As placas de identificação da RPPN do Caju e de comunicação (orientação, advertência, etc.) serão instaladas em pontos limítrofes e/

ou estratégicos, com manutenção rotineira dos danos causados por ação natural ou depredação.

- A manutenção das placas e cercas terá um cronograma semestral.

Atividade 4: garantir a segurança dos visitantes, dos funcionários, da infraestrutura e equipamentos

Responsável: supervisor do CEI

Normas:

- Equipamentos de proteção individual para visitantes e funcionários serão requeridos e disponibilizados durante as atividades.
- Kits de segurança e de primeiros socorros para uso ou atendimento de visitantes e funcionários deverão estar disponíveis.
- Os funcionários envolvidos nas atividades de proteção (combate a incêndios) e fiscalização (rondas) deverão estar capacitados e equipados.
- As trilhas interpretativas e de fiscalização terão uma manutenção periódica, devendo ser no máximo mensal.

Resultados esperados:

- Preservação dos ecossistemas.
- Funcionários responsáveis por atividades de fiscalização e controle de incêndios equipados e capacitados.
- Redução gradual e permanente de atividades ilegais de caça e coleta de plantas.
- Protocolo de procedimentos de prevenção e combate aos incêndios implementado.
- Trilhas e cercas com manutenções realizadas.

Programa de pesquisa e monitoramento

Como observado no Diagnóstico, a RPPN do Caju vêm sendo pouco estudada em termos bióticos e abióticos. Por exemplo, até o presente momento estudos/levantamentos detalhados da flora e da fauna ainda não foram alvos das atividades no CEI, bem como outros temas de pesquisa. Assim, esse programa tem como objetivo conhecer de forma mais detalhada as características dos ecossistemas e acompanhar o uso e cobertura do solo na RPPN do Caju, tendo como responsável um membro da Comissão Gestora. Para alcançar os objetivos foi planejada a atividade, descrita a seguir.

Atividade 5: apoiar a realização de pesquisas na RPPN do Caju

Responsável: membro da Comissão Gestora Responsável pela RPPN do Caju

Normas:

- Os projetos de pesquisa e estudos deverão ir ao encontro dos objetivos do Plano de Manejo, tais como: ecologia de espécies, populações e comunidades; inventários de fauna e flora; influências antrópicas sobre os ecossistemas; ecologia da paisagem; bioindicadores; interações ecológicas; educação ambiental; ecoturismo; recuperação de Áreas degradadas, e outros que a comissão gestora julgar pertinentes.
- A comissão gestora dará a anuência para pesquisas e estudos. No entanto, possíveis autorizações deverão ser solicitadas aos órgãos competentes pelo interessado.
- O uso da infraestrutura e equipamentos do CEI está condicionado a autorização do Supervisor do CEI e/ou pesquisador responsável e/ou Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento.
- Todas as zonas de manejo podem comportar as atividades de estudos e pesquisas, considerando as suas características principais.

- A análise da evolução temporo-espacial do uso e cobertura do solo será realizada periodicamente, com o apoio do laboratório de geoprocessamento.
- Os responsáveis pelos projetos de pesquisa deverão definir o plano de estágio dos estudantes envolvidos.

Resultados esperados:

- Levantamentos biológicos (florístico, faunístico, entomológico entre outros) realizados.
- Uso e cobertura do solo monitorado.

Programa de comunicação

O programa tem como objetivo estabelecer estratégias de comunicação e relacionamento entre a Embrapa e os seus públicos de interesse nas questões concernentes à RPPN do Caju, tendo como responsável um membro da Comissão Gestora. O Programa de Comunicação contempla as necessidades de levar informação no que se refere às questões na conservação da natureza e desenvolvimento local sustentável, abordando os diversos meios de divulgação, estratégias de marketing e ações de relações públicas.

Atividade 6: Apresentação e divulgação da RPPN do Caju

Responsável: membro da Comissão Gestora da RPPN do Caju

Normas:

- Um colaborador do Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) da Unidade será responsável por esta atividade.
- As atividades de apresentação e divulgação da RPPN do Caju serão executadas pelo NCO.
- O NCO irá elaborar o Manual de Identidade Visual e o projeto de Comunicação Visual da RPPN do Caju, de acordo com o Manual de Identidade Visual da Embrapa.

- Estabelecer relacionamentos com veículos de comunicação para fortalecimento da imagem da RPPN do Caju, como por exemplos viagens de imprensa/reconhecimento e notícias rápidas/curtas.
- Produção de informativos e impressos em geral (divulgação das oportunidades de visitação, pesquisa e outros serviços).
- Participação nas redes sociais e adequação de conteúdos sobre a RPPN do Caju nos novos portais da Embrapa.

Atividade 7: Favorecimento de parcerias institucionais.

Responsável: Membro da Comissão Gestora da RPPN do Caju.

Normas:

- Identificar projetos na carteira da Unidade que contemplem eventos com órgãos fiscalizadores e fomentadores de pesquisa e desenvolvimento em unidades de conservação.
- Apoiar a promoção e realização de visitas técnicas e/ou outras práticas, envolvendo estudantes, professores, pesquisadores, técnicos, comunidades locais e demais interessados, em temáticas de pesquisa, extensão e ensino, com o apoio do NCO e Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT).

Resultados esperados:

- Ter fortalecido a imagem da Embrapa enquanto instituição comprometida com as questões socioambientais.
- Ter fortalecido a imagem da RPPN do Caju enquanto área pública e de suma importância socioambiental.
- Consolidar uma relação de convivência entre a RPPN do Caju, as comunidades locais e os vizinhos do entorno.

Programa de educação ambiental

Este programa tem como objetivo estabelecer estratégias para criação de uma consciência crítica e ética em torno dos problemas ambientais, tendo como responsável um membro da Comissão Gestora. Valorizando

a integração das diferentes formas de conhecimento e incentivando a formação de uma consciência coletiva de gestão ambiental dos vários ecossistemas da região da RPPN do Caju, serão contempladas ações pela proteção, conservação e utilização sustentável dos recursos naturais. Esse programa envolve ações em andamento e outras que possam vir a ser estabelecidas. Abaixo estão descritas duas atividades para que se alcance o objetivo do programa.

Atividade 8: Favorecer a capacitação de diferentes atores em Educação Ambiental

Responsável: membro da Comissão Gestora da RPPN do Caju

Normas:

- Incentivar a formação de uma consciência coletiva de conservação ambiental dos vários ecossistemas com os moradores do entorno e público em geral.
- Favorecer a capacitação de educadores do ensino formal (fundamental e médio).
- Apoiar e promover visitas, palestras, oficinas, reuniões e eventos aproximativos e recreativos (concurso de redação, fotografia, pintura entre outros) com escolas das redes pública e privada de ensino, agricultores, educadores e público em geral, com o apoio do NCO e SIPT.
- Apoiar e promover eventos com órgãos fiscalizadores e fomentadores de pesquisa e desenvolvimento em unidades de conservação, com o apoio do NCO e SIPT.

Atividade 9: apoiar e promover ações de Educação Ambiental

Responsável: membro da Comissão Gestora da RPPN do Caju

Normas:

- Incentivar a formação de uma consciência coletiva de conservação ambiental dos vários ecossistemas com os moradores do entorno e público em geral.

- Fortalecer as atividades do programa Embrapa Escola, que envolve ações educativas visando oferecer orientação a estudantes sobre a importância da Ciência & Tecnologia.
- Apoiar projetos de educadores nas comunidades do entorno.
- Apoiar a implementação de projetos de educação ambiental.
- Apoiar o intercâmbio entre os Projetos de Educação Ambiental das comunidades, escolas e instituições no entorno da RPPN do Caju.
- Estimular, criar e desenvolver redes de educadores ambientais, conforme preconiza o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.
- Buscar consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999) que prevê a promoção e articulação “das ações educativas voltadas às atividades de proteção, recuperação e melhoria socioambiental e potencializar a função da educação para as mudanças culturais e sociais”.
- Buscar uma aprendizagem permanente (todos somos aprendizes e educadores).
- Agir com respeito às diferentes formas de conhecimento, por meio de ferramentas que favoreçam a construção do conhecimento de maneira participativa.

Resultados esperados:

- Desenvolver ações que contribuam para a conscientização ambiental e preservação da natureza das populações do entorno, estudantes, educadores e público em geral.
- Buscar o fortalecimento dos Sistemas de Ensino em Educação Ambiental.
- Ter a RPPN do Caju como referência em Educação Ambiental para a região.

Projetos específicos

Os referidos projetos poderão ser fomentados pelos recursos da Embrapa, seja no âmbito dos macroprogramas do Sistema Embrapa de Gestão (SEG) e/ou repassados pelo Governo Federal para a Unidade, quanto por recursos externos, obtidos pela agências de fomento à pesquisa, empresas, ONGs e fundações que apoiam o fortalecimento das Unidades de Conservação.

Imputada a responsabilidade de preservação da RPPN do Caju, além da sua necessidade de implementação, o projeto específico de Proteção e Fiscalização deverá ser priorizado no âmbito dos recursos oriundos da Embrapa.

A execução das subatividades seguirá as normas dos Programas de Manejo.

Gestão da RPPN do Caju

Esse projeto tem como objetivo contribuir com o sistema de administração da Embrapa Tabuleiros Costeiros na execução do Plano de Manejo da RPPN do Caju. Assim, de forma integrada, duas atividades serão executadas: 1) coordenar a execução do plano de manejo; 2) gerenciar as atividades na RPPN do Caju; assim como quatro subatividades:

- Execução de atividades de gestão.
- Execução de atividades de gerenciamento.
- Capacitação de recursos humanos;
- Instalação/manutenção de infraestrutura e equipamentos.

Proteção e fiscalização da RPPN do Caju

O projeto tem como objetivo manter a integridade dos recursos naturais e culturais da RPPN do Caju. Assim, de forma integrada, duas atividades serão executadas: 1) conservar a biodiversidade, a dinâmica dos ecossistemas e o patrimônio histórico-cultural; 2) garantir

a segurança dos visitantes, dos funcionários, da infraestrutura e equipamentos. Como subatividades, podemos elencar:

- Prevenção e combate a incêndios florestais.
- Preparação, instalação e manutenção de placas e cercas.
- Rondas de fiscalização

Pesquisa e monitoramento da RPPN do Caju

O objetivo do projeto é conhecer de forma mais detalhada as características dos ecossistemas e acompanhar o uso e cobertura do solo na RPPN do Caju. Assim, a principal atividade é o apoio à realização é apoiar a realização de pesquisas na RPPN do Caju.

Comunicação da RPPN do Caju

Esse projeto tem como objetivo estabelecer estratégias de comunicação e relacionamento entre a Embrapa e os seus públicos de interesse nas questões concernentes à RPPN do Caju. Assim, de forma integrada, duas atividades serão executadas: 1) apresentação e divulgação da RPPN do Caju; 2) favorecimento de parcerias institucionais. Como subatividades, temos:

- Apresentação e divulgação da RPPN do Caju.
- Manual de identidade visual da RPPN do Caju.
- Comunicação visual da RPPN do Caju.
- Relacionamento com veículos de comunicação.
- Produção de informativos e impressos.
- Promoção e realização de visitas técnicas.

Educação ambiental da RPPN do Caju

Este projeto tem como objetivo estabelecer estratégias de comunicação e relacionamento entre a Embrapa e os seus públicos de interesse nas questões concernentes à RPPN do Caju. Assim, de forma integrada,

duas atividades serão executadas: 1) favorecer a capacitação de diferentes atores em Educação Ambiental; 2) apoiar e promover ações de Educação Ambiental.

Referências

- ARAÚJO FILHO, J. C. de; LOPES, O. F.; OLIVEIRA NETO, M. B. de; NOGUEIRA, L. R. Q.; BARRETO, A. C. **Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos da região de tabuleiros costeiros e da baixada litorânea do Estado de Sergipe**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos; Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1999.
- BRASIL. Portaria nº 4, de 17 de janeiro de 2011. Cria a RPPN do Caju. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 78-80, jan. 2011. Seção 1.
- BRASIL. Decreto nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Presidência da República. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 1-7, jul. 2000. Seção 1.
- CATADORAS DE MANGABA. Disponível em: <<http://www.catadorasdemangaba.com.br>>. Acesso em: 01 set. 2013.
- CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CBD). Disponível em: <<http://www.cbd.int>>. Acesso em: 01 set. 2013.
- DALLACORTE, F. **Plano de Manejo da RPPN Rio das Lontras**. Santa Catarina, jul. 2009. 179 p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Reserva do Caju**. Disponível em: <www.cpatc.embrapa.br/caju/>. Acesso em: 01 set. 2013.
- FERREIRA, L. M.; CASTRO, R. G. S. de; CARVALHO, S. H. C. de. **Roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para reservas particulares do patrimônio natural**. Brasília, DF: IBAMA, 2004.
- FRANCO, J. T. **Percepção ambiental e sustentabilidade: Um estudo com educadores da rede pública de ensino de Itaporanga d'Ajuda/SE**. 2009. 112 p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas), Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.

FREITAS, D. M. de A. **Viabilidade de uma trilha interpretativa como ferramenta didática para o ensino de ecologia e educação ambiental**. 2011. 38 p. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.

GOMES, L. J.; SANTANA, V.; RIBEIRO, G. T. Unidades de Conservação no Estado de Sergipe. **Revista da Fapese**, v. 2, n. 1, p. 101-112, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Catálogo de imagens de satélite**. Disponível em: <<http://www.inpe.br/catalogodeimagens>>. Acesso em: 01 ago. 2013.

ITAPORANGA D'AJUDA. **Plano diretor do município de Itaporanga d'Ajuda**. Itaporanga d'Ajuda: Prefeitura Municipal de Itaporanga d'Ajuda, 2005.

O INSTITUTO AMBIENTAL. **Plano de Manejo e Zoneamento da Reserva Particular do Patrimônio Natural El Nagual**. Rio de Janeiro, mar. 2005. 118 p.

O INSTITUTO AMBIENTAL. **Plano de Manejo e Zoneamento da Reserva Particular do Patrimônio Natural Querência**. Rio de Janeiro, mar. de 2005. 87 p.

RANGEL, M. S. A.; TUPINAMBÁ, E. A.; AMARA, G. H. Identificação de espécies arbustivas e arbóreas da Reserva do Caju para implantação de programas de educação ambiental e estratégias de conservação. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 58., 2008. **Anais...** São Paulo, 2007.

SERGIPE. Decreto nº 12.723, de 20 de janeiro de 1992. Institui a Mangabeira como Árvore Símbolo do Estado de Sergipe, e da providências correlatas. **Governo de Sergipe**, Aracaju, SE, jan. 1992. Disponível em: <<http://www.semarh.se.gov.br/modules/wfdownloads/visit.php?cid=1&lid=26>> Acesso em: 01 set. 2013.

SERGIPE. Lei nº 7.082, de 16 de dezembro de 2010. Reconhece as catadoras de mangaba como grupo cultural diferenciado e estabelece o auto-reconhecimento como critério do direito e dá outras providências.

Diário Oficial, dez. 2010. Disponível em: <http://www.al.se.gov.br/legislacao_estadual.asp> Acesso em: 01 set. 2013.

SILVA, A. C. da C.; VIEIRA, D. L. **Manual de interpretação de trilhas:** explorando os conceitos de ecologia e conservação de floresta na Reserva do Caju. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, p. 21, 2009.

SILVA, F. B. R. e; RICHE, G. R.; TONNEAU, J. P.; SOUZA NETO, N. C. de; BRITO, L. T. de L.; CORREIA, R. C.; CAVALCANTI, A. C.; SILVA, F. H. B. B. da; SILVA, A. B. da; ARAUJO FILHO, J. C. de; LEITE, A. P. **Zoneamento agroecológico do Nordeste: diagnóstico do quadro natural e agrossocioeconômico.** Petrolina: EMBRAPA-CPATSA; Recife: EMBRAPA-CNPS, Coordenadoria Regional Nordeste, 1993.

SILVA, M. S. F.; SOUZA, R. M. O potencial fitogeográfico de Sergipe: uma abordagem a partir das unidades de conservação de uso sustentável. **Scientia Plena**, v. 5, n. 10, 2009.

United.States. Geological Survey. **Landsat8**. Gallery Image. Disponível em: <<https://landsat.usgs.gov>>. Acesso em: 01 ago. 2013.

VERACEL. **Plano de Manejo RPPN Estação Veracel.** Bahia, mar. 2007. 293 p.

VIEIRA, D. L. M.; RODRIGUES, R. F. de A. (Coord.). **Mapa do extrativismo da mangaba em Sergipe:** ameaças e demandas. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2009.

VIEIRA, D. L. M.; FONSECA, T. A.; GOMES, J. B. V. **Árvores Isoladas promovem a regeneração da restinga em Sergipe:** comparação entre espécies. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2009 b. 16 p.



Tabuleiros Costeiros

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

